

# ÖSTERREICHISCHE BOTANISCHE ZEITSCHRIFT

NACH DEM TODE VON R. WETTSTEIN HERAUSGEGEBEN VON

**PROFESSOR DR. FRITZ KNOLL**

DIREKTOR DES BOTANISCHEN INSTITUTES UND GARTENS  
DER UNIVERSITÄT WIEN

UND

**PROFESSOR DR. ERWIN JANCHEN**

VIZEDIREKTOR DES BOTANISCHEN INSTITUTES UND GARTENS  
DER UNIVERSITÄT WIEN

BAND LXXXVIII, ZWEITES HEFT

MIT 10 TEXTABBILDUNGEN

(ABGESCHLOSSEN AM 20. MÄRZ 1939)



WIEN

VERLAG VON JULIUS SPRINGER

1939

Die „Österreichische Botanische Zeitschrift“ erscheint in einem Gesamtumfang von jährlich etwa 20 Bogen, in 4 einzeln berechneten Heften.

Zuschriften, welche den Bezug der Zeitschrift oder sonstige Verlagsangelegenheiten betreffen, sind an den Verlag Julius Springer, Wien I, Schottengasse 4, zu richten; Manuskriptsendungen und erledigte Korrekturen an die Schriftleitung der Österreichischen Botanischen Zeitschrift, Wien III, Rennweg 14.

Die Verfasser erhalten 50 Sonderabdrucke ihrer Arbeit kostenfrei. Über die Freiemplare hinaus bestellte Exemplare werden berechnet. Die Herren Mitarbeiter werden jedoch in ihrem eigenen Interesse ersucht, die Kosten vorher vom Verlag zu erfragen.

Verlag Julius Springer.

88. Band

Inhaltsverzeichnis

2. Heft

Seite

<b>Karl Mecenović</b> , Über <i>Poa stiriaca</i> Fritsch et Hayek und andere schmalblättrige Sippen aus der Verwandtschaft von <i>Poa pratensis</i> Linné (Mit 3 Textabbildungen) .....	81
<b>Viktor Litschauer</b> , Ein Beitrag zur Kenntnis der Basidiomyceten der Umgebung des Lunzer Sees in Niederdonau (Mit 6 Textabbildungen) 104	
<b>Ernst Rousehal</b> , Beiträge zum winterlichen Wasserhaushalt von <i>Cheiranthus Cheiri</i> und anderen wintergrünen Gartenpflanzen (Mit 1 Textabbildung) .....	148
<b>Besprechungen</b> .....	155
APPEL O., Handbuch der Pflanzenkrankheiten. 6. Band: Pflanzenschutz. Verhütung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. — GIROUD A., L'acide ascorbique dans la cellule et les tissus. — KRESLINGER A., Die Begrünung der Halde des Tauerntunnels bei Bockstein (Salzburg). — LINDAU G., Hilfsbuch für das Sammeln und Präparieren der niederen Kryptogamen. — MÖBIUS M., Geschichte der Botanik.	
<b>Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse usw.</b> .....	158
Akademie der Wissenschaften in Wien. — Internationale Vereinigung für Pflanzensoziologie. — Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie. — Reichsgartenschau 1939. — Botaniker-Tagung in Graz. — Internationaler Weinbaukongreß. — VII. Internationaler Kongreß für Genetik.	
<b>Botanische Anstalten, Museen, Sammlungen usw.</b> .....	159
Forstliche Hochschule Hannöversch-Münden. — Biologische Anstalt auf Helgoland.	
<b>Personalnachrichten</b> .....	160
<b>Berichtigung</b> .....	160



# Über *Poa stiriaca* Fritsch et Hayek und andere schmalblättrige Sippen aus der Verwandtschaft von *Poa pratensis* Linné

(Aus dem Institute für systematische Botanik der Universität Graz)

Von

Karl Mecenović (Graz)

(Mit 3 Textabbildungen)

## Inhaltsübersicht

	Seite
A. Einleitung .....	81— 83
B. Die Stellung der behandelten Sippen in der Gattung <i>Poa</i> ...	83— 88
1. Übersicht über die Gattungsgliederung .....	83— 85
2. Gliederung der <i>pratensis</i> -Gruppe .....	85— 88
C. Die schmalblättrigen Sippen der <i>pratensis</i> -Gruppe .....	88— 89
D. <i>Poa stiriaca</i> FRITSCH et HAYEK .....	89—102
Beschreibung .....	89— 90
Synonymie .....	91
Vorkommen und Verbreitung .....	91
Gesichene Belege .....	92— 98
Typus .....	92
Exsikkaten .....	93— 98
Besondere Kennzeichen und Unterschiede gegenüber ähnlichen Sippen .....	98—100
Nomenklatur und Gliederung .....	101—102
Schriftenverzeichnis .....	102—103

## A. Einleitung

Über *Poa stiriaca* ist seit ihrer Beschreibung durch FRITSCH und HAYEK (1904) verhältnismäßig wenig bekannt geworden. Abgrenzung, Morphologie und Verbreitung sind in vieler Hinsicht ungeklärt. Schon 1906 hat DEGEN — in sched. — auf Grund einer Mitteilung HACKELS die Möglichkeit einer Vereinigung von *P. capillifolia* und *P. stiriaca* erwogen. Später hat JIRÁSEK (1935) seine *P. capillifolia* als eine in den Alpen, Karpathen und dem Balkan vorkommende Art hingestellt, ohne *P. stiriaca* besonders zu erwähnen. Angesichts dieser und anderer Unklar-

heiten erschien es notwendig, von *P. stiriaca* ausgehend, die mit dieser Art möglicherweise zusammenhängenden Formenkreise eingehender zu untersuchen.

Im Laufe der Arbeit erwies es sich als geboten, über eine Bearbeitung der *P. stiriaca* nur insoweit hinauszugehen, als dies durch den Hinweis auf die ihr nahestehende *P. angustifolia* L. erforderlich war. Auf *P. pratensis* L. selbst und deren zahllose Formen näher einzugehen, lag außerhalb des Rahmens dieser Arbeit. Es wurde jedoch in allen Zweifelsfällen auf die Abgrenzung gegenüber diesen und anderen für eine Verwechslung in Betracht kommenden Formen hingewiesen.

Als Grundlage für die Untersuchung dienten vor allem Naturbeobachtungen, die ich an mehreren Stellen der Ostalpen, besonders nördlich von Graz, an Stellen, von denen *P. stiriaca* erstmals beschrieben worden war, ausführen konnte.

Weiters standen mir die unten in abc-licher Folge aufgezählten Pflanzensammlungen zur Verfügung, deren Vorständen bzw. Besitzern ich für ihr Entgegenkommen bestens danke.

B = G. BECK VON MANNAGETTA (aus dem Botanischen Institut der Deutschen Universität Prag).

E = J. EGGLER, Graz.

Gb = Göteborgs Botaniska Trädgården, Göteborg.

JW = JANSEN und WACHTER, Amsterdam. (Die Belege wurden im Text jedoch nicht angeführt, weil sie vor endgültiger Klärung der *Poa-angustifolia*-Varietäten zurückgesendet worden waren.)

K = G. KIELHAUSER, Graz.

MB = Botanische Abteilung des Ungarischen Nationalmuseums, Budapest.

MBD = Botanisches Museum, Berlin-Dahlem.

MC = Museum Transsilvanicum, Cluj.

MG = Botanische Abteilung des Landesmuseums Joanneum, Graz.

MS = Bosnisch-Herzegowinisches Landesmuseum, Sarajevo.

MW = Botanische Abteilung des Naturhistorischen Museums, Wien.

R = K. RONNIGER, Wien.

UB = Abteilung für allgemeine und systematische Botanik der Masaryk-Universität, Brunn.

UC = Botanisches Museum der Universität, Cluj.

UG = Institut für systematische Botanik an der Universität, Graz.

UW = Botanisches Institut der Universität, Wien.

W = F. J. WIDDER, Graz.

Durch eigene Sammeltätigkeit — M — versuchte ich namentlich die Verbreitungsangaben möglichst zu ergänzen. Dadurch gewann ich auch den notwendigen Einblick in die Standortverhältnisse und in den Abänderungsspielraum vor allem von *P. stiriaca*.

Meine Untersuchungen waren in erster Linie auf die Abgrenzung von *P. stiriaca* und auf die Feststellung ihres Verbreitungsgebietes gerichtet. Bezüglich der Verbreitungsangaben folgte ich vornehmlich den auf zweifelsfreien Herbarzetteln enthaltenen Aufzeichnungen. Hingegen



habe ich Angaben aus dem Schrifttum schon mit Rücksicht auf die dort vielfach vorhandenen Unklarheiten nur ausnahmsweise verwendet und dann ausdrücklich als solche gekennzeichnet. Im Text wurden alle untersuchten Belege angeführt und in der ursprünglichen Schreibung, wie sie den Herbarzetteln zu entnehmen waren, wiedergegeben. Richtigstellungen wurden aus leicht begreiflichen Gründen unterlassen. In der Anordnung der Fundorte folgte ich ENGLERS Übersicht über die Florenreiche und Florengebiete der Erde in ENGLER-DIELS (1936).

## B. Die Stellung der behandelten Sippen in der Gattung *Poa*

### 1. Übersicht über die Gattungsgliederung

Schon KOCH (1837), S. 768—830, und alle Bearbeiter der wichtigsten Gramineensysteme nach ihm, stellten mit Ausnahme von KRAUSE (1909) und LAZARO E IBISA nach AVDULOV (1931) die Gattung *Poa* zu den *Festuceae*. Diese Ordnungsversuche waren nach rein morphologisch-anatomischen Gesichtspunkten ohne Rücksicht auf karyologische Merkmale unternommen worden.

Erst AVDULOV (1931), S. 353—425, schuf auf Grund der bisher gefundenen diploiden Chromosomenzahlen (Chromosomengrundzahlen) und der Chromosomengröße ein neues, aber noch unvollständiges Gramineensystem. Einen Einblick in die Art dieser neuen Gruppierung ermöglicht die nachfolgende Gegenüberstellung der Systeme von HACKEL (1887), S. 16/17, und AVDULOV (1931), Tab. 4, S. 11/12:

HACKEL (1887):	AVDULOV (1931):
I. <i>Maydeae</i>	Unterfam. I. <i>Poatae</i>
II. <i>Andropogoneae</i>	Serie 1. <i>Phragmitiformes</i>
III. <i>Zoysieae</i>	Tribus: <i>Arundineae</i>
IV. <i>Tristegineae</i>	„ : <i>Oryzeae</i>
V. <i>Paniceae</i>	„ : <i>Stipeae</i>
VI. <i>Oryzeae</i>	„ : <i>Centothecae</i>
VII. <i>Phalarideae</i>	„ : <i>Bambuseae</i>
VIII. <i>Agrostideae</i>	Serie 2. <i>Festuciformes</i>
IX. <i>Aveneae</i>	Tribus: <i>Festucaceae</i>
X. <i>Festuceae</i>	„ : <i>Fruentaceae</i>
XI. <i>Chlorideae</i>	Unterfam. II. <i>Sacchariferae</i>
XII. <i>Hordeae</i>	Tribus: <i>Sporoboleae</i>
XIII. <i>Bambuseae</i>	„ : <i>Chlorideae</i>
	„ : <i>Andropogoneae</i>
	„ : <i>Zoysieae</i>
	„ : <i>Tristegineae</i>
	„ : <i>Maydeae</i>
	„ : <i>Paniceae</i>

Wie diese Neueinteilung auf Grund morphologischer, anatomischer und genetischer Merkmale zeigt, wird die Gattung *Poa* zur Serie 2, den *Festuciformes* gerechnet, die sich durch meist große Chromosomen und die Grundzahl 7 auszeichnen.

Dem anatomischen Bau nach gehört diese Gattung zu AVDULOV'S Typus II mit gleichmäßig zwischen den Gefäßbündeln verteiltem Assimilationsgewebe.

Über andere Systemversuche, die hier jedoch nicht weiter angeführt wurden, vgl. WETTSTEIN (1935), S. 1012—1025.

Die Gliederung der Gattung *Poa* nach ASCHERSON und GRAEBNER (1900), S. 386—437, lautet:

A. *Eupoa*

I. a. *Leptoneuræ*

1. *Ochlopoa*

2. a. 1. *Bolbophorum*

2.  $\alpha$ . *Oreinos*

$\beta$ . § \* *Cenisia*

\*\* *Glaucopoa*

§§ *Hylopoa*

b. *Tichopoa*

b. *Pachyneuræ*

1. *Homalopoa*

2. *Pandemos*

II. *Pseudofestuca*

B. *Psilantha*.

Diese nicht sehr einfache Gliederung der Gattung sollte übrigens in vielen Teilen einen vorläufigen Charakter haben; vgl. ASCHERSON und GRAEBNER (1900), S. 386/387. Erst viel später lieferte OETTINGEN (1925), S. 306—316, 368, t. 20, einen beachtenswerten Beitrag zu einer grundlegenden Neugliederung dieser Gattung.

Maßgebend für die neue Einteilung in die vier Gruppen *Pilosæ*, *Semipilosæ*, *Dentatæ* und *Pectinatae*, zu deren letzter auch *P. pratensis* L. gehört, ist die Beschaffenheit der Kielzähne der Vorspelzen. Eine genauere Schilderung dieser Verhältnisse bei den hier zu behandelnden Formenkreisen soll später folgen.

Bald darauf erschien eine neue, aber wiederum auf grob-morphologische Merkmale gegründete Einteilung von HOLMBERG (1926), S. 198 bis 213, die nachstehende Gruppen unterscheidet:

A. *Homalopoa* DUM. (*P. remota*, *hybrida*, *Chaixii*).

B. *Pratenses* HEGETSCHW. (*P. trivialis*, *pratensis*, *angustifolia*, *alpigena*, *subcoerulea*, *irrigata*).

C. *Stenopoa* DUM. (*P. nemoralis*, *palustris*, *glauca*).



D. *Alpinae* HEGETSCHW. (*P. alpina*, *laxa*, *rigens*).

E. *Tichopoa* ASCH.-GRAEBN. (*P. compressa*).

F. *Arenariae* HEGETSCHW. (*P. bulbosa*).

G. *Annuae* ANDS. (*P. annua*).

Ungeachtet der Anregung OETTINGENS benutzten noch namhafte spätere Bearbeiter, z. B. JIRÁSEK (1934, b) die bei ASCHERSON und GRAEBNER verwendete Einteilung, wenn auch durch Ausbau und Umstellung verändert.

## 2. Gliederung der *pratensis*-Gruppe

Die in der vorliegenden Arbeit näher behandelten Sippen gehören in den Formenkreis der *Poa pratensis* im weitesten Sinne, die bei HOLMBERG in der Gruppe B. *Pratenses*, bei ASCHERSON und GRAEBNER in der Gruppe A. I. b. 2. *Pandemos* zu finden ist.

Während noch LINNÉ (1753), S. 67/68, nur die beiden Arten *P. pratensis* und *P. angustifolia* kannte, unterschied schon VILLARS (1787), S. 125—128, vier wirklich zum *pratensis*-Formenkreis gehörige Arten, nämlich *P. angustifolia*, *cinerea*, *brizoides* und *pratensis* mit zwei nicht näher benannten Varietäten.

In der Folgezeit stieg mit dem Bekanntwerden neuer abweichender Biotypen auch die Zahl der neu aufgestellten Sippen verschiedensten Ranges. So unterschied HOFFMANN (1800), S. 42—45, die für uns wichtigen, heute noch, größtenteils nur in anderer Rangordnung anerkannten Arten *P. pratensis*, *angustifolia*, *setacea*, *strigosa* und *humilis*. SMITH (1800), S. 104/105, zog *P. angustifolia* als Varietät zu *P. pratensis*.

Später wurden eine Reihe außerordentlich verwickelter und zum Teil sichtlich unnatürlicher Systeme geschaffen, von denen folgende in Form von Übersichten erwähnt seien:

GAUDIN (1811), S. 214/215:

I. *Poa pratensis vulgaris*

β.

γ.

II. *Poa pratensis angustifolia*

III. *Poa pratensis strigosa*

β.

IV. *Poa pratensis anceps*

DÖLL (1843), S. 91/92:

*Poa pratensis*

a) *vulgaris*

b) *latifolia*

c) *angustifolia*

d) *setacea*

Prodr. Fl. Bat. (1850), S. 314/315:

*Poa pratensis*

α. *latifolia*

a) *anceps*

b) *humilis*

c) *dunensis*

β. *diversifolia*

γ. *angustifolia*

a) *variegata*

δ. *setacea*

ANDERSSON (1852), S. 34—36:

*Poa pratensis*

- 1) *latifolia*
  - a) *humilis*
  - b) *elatior*
- 2) *angustifolia*
  - a) *praticola*
  - b) *collina*
- 3) *alpestris*
  - a) *subalpina*
  - b) *alpina*

*P. costata*

SCHUR (1866), S. 767/768:

*Poa pratensis*

- a) *collina humilis*
- b) *caesia*
- c) *angustifolia*
- d) *filifolia, alpina*
- e) *latifolia pratensis*
- f) *variegata, alpina, planifolia, humilis*
- g) *macrostachya*

RICHTER (1890), S. 87:

*Poa angustifolia*

- b) *pratensis*
- c) *Lejeunii*
- d) *rigens*
- e) *heterophylla*
- f) *humilis*
- g) *Nymanii*
- h) *anceps*
- i) *costata*
- k) *brizoides*

ASCHERSON und GRAEBNER (1900),  
S. 428—434:

*Poa pratensis*

- A. I. a. 1. a. 1.  $\alpha$ . *vulgaris*  
 $\S$  *glauca*  
 $\beta$ . *anceps*  
 $\beta$ . *pubescens*

2.  $\alpha$ . *eragrostiformis*  
 $\beta$ . *brizoides*

b. 1. *flavescens*  
 2.  $\alpha$ . *Lejeunii*  
 $\beta$ . *alpina*

2. a. *alpestris*  
 b. *Mazovica*

b. 1. a. 1. *angustifolia*  
 2. *straminea*  
 2. *collina*  
 b. 1. *setacea*  
 2. *strigosa*  
 2. *hirtula*

II. a. *latifolia*  
 b. *subcoerulea*

B. I. *heterophylla*

II. *costata*

ROUY (1913), S. 282—284:

*Poa pratensis*

- $\beta$  *latifolia*  
 $\gamma$  *brizoides*  
 $\delta$  *dolichophylla*  
 $\epsilon$  *alpestris*  
 var.  $\beta$ :  
 var.  $\gamma$ :  
 var.  $\delta$ :  
 var.  $\epsilon$ :

Race I. — *P. compressiformis*

Race II. — *P. subcaerulea*

Race III. — *P. angustifolia*

$\alpha$ . *communis*

$\beta$ . *setacea*

PODPĚRA (1926), S. 209—213:

*Poa pratensis*

1. *vulgaris*  
 $\beta$  *glauca*  
 $\gamma$  *anceps*  
 $\delta$  *pubescens*  
 $\epsilon$  *flavescens*  
 $\eta$  *Lejeunii*



2. *angustifolia*
  - β) *longifolia*
  - γ) *straminea*
  - δ) *hirtula*
3. *nardifolia*
4. *setacea*
5. *latifolia*
  - β) *aspera*
  - γ) *trichopsis*
6. *subcoerulea*
7. *Otrubae*
8. *Obornyana*

HAYEK und MARKGRAF (1932),  
S. 268/269:

*Poa pratensis*

- I. *eu-pratensis*
  - β. *anceps*
  - γ. *depauperata*
- b. *rhodopaea*
- B. *attica*
- II. *angustifolia*
  - β. *setacea*
- B. *strigosa*

*Poa stiriaca*

- β. *Rohlenae*

JIRÁSEK (1935), S. 24—29:

*Poa pratensis*, subsp. *eu-pratensis*

- I. var. *vulgaris*
  1. subvar. *genuina*
  2. „ *anceps*
  3. „ *pubescens*
  4. „ *Lejeunii*
  5. „ *glauca*
  6. „ *eragrostiformis*
- II. var. *latifolia*
- III. „ *subcoerulea*

IV. var. *Otrubae*

V. „ *Obornyana*

*Poa pratensis*, subsp. *angustifolia*

I. var. *angustifolia*

1. subvar. *genuina*
2. „ *arenosa*
3. „ *longifolia*
4. „ *hirtula*
5. „ *praesignis*

II. var. *nardifolia*

III. „ *setacea*

*Poa capillifolia*

- a) f. *viridis*
- b) f. *glaucescens*

JANSEN und WACHTER (1936),  
S. 497—499:

*Poa pratensis*

- var. *planiculmis*
  - fm. *longiligulata*
- „ *vulgaris*
  - fm. *latifolia*
  - „ *angustifolia*
  - „ *elata*
  - „ *uberrima*
  - „ *latisquamea*
  - „ *glauca*
  - „ *eragrostiformes*
  - „ *pubescens*
- „ *capillifolia*
- „ *humilis*
  - fm. *glaucescens*
- „ *arenaria*
- „ *mucronata*
- „ *nardifolia*
- „ *juncifolia*
- „ *subglobosa*

Wie aus diesen Übersichten deutlich hervorgeht, kann von einer Einheitlichkeit und Sicherheit der Gliederung von *Poa pratensis* im weitesten Sinne nicht die Rede sein. Auf einiges möge noch besonders hingewiesen werden.

DÖLL reihte seine Sippen als gleichwertig nebeneinander, ohne die engeren Beziehungen zwischen a und b einerseits, c und d andererseits zu berücksichtigen.

Der Prodr. Fl. Bat. versuchte schon durch eine Gliederung der Untergruppen zusammengehörige Formenkreise herauszustellen, wenn auch seine var. *setacea* noch getrennt behandelt erscheint. ANDERSSON bringt eine schärfere Umgrenzung dieser Unterabteilungen. SCHUR und RICHTER gehen über eine bloße Aufzählung der ihnen bekanntgewordenen Formen nicht wesentlich hinaus.

Die folgenden an das System von ASCHERSON und GRAEBNER mehr oder weniger anklingenden Einteilungsversuche zeigen die Eigentümlichkeit, daß sie den Formenkreis sehr weitgehend unterteilen, daß sie ferner voneinander recht oft weit verschieden sind und daß sie ungeachtet einzelner Fortschritte das bisher Geleistete zuweilen nicht hinreichend berücksichtigen.

Meinen Untersuchungen zufolge glaube ich die Gliederung durch HAYEK und MARKGRAF (1932), die später durch JIRÁSEK (1935) ausgebaut wurde, als wesentlichen Fortschritt bezeichnen zu dürfen. Hier finden sich nämlich schon die Ansätze zu einer natürlichen Gliederung der *P. pratensis* s. l.

### C. Die schmalblättrigen Sippen der *pratensis*-Gruppe

Wie zum Teil schon aus einem Vergleich der oben angeführten Systemversuche hervorgeht, sind die wichtigsten schmalblättrigen Sippen der *pratensis*-Gruppe mit größtenteils recht bezeichnenden Namen belegt worden, wie z. B.: *angustifolia*, *capillifolia*, *cinerea*, *filifolia*, *longifolia*, *nardifolia*, *praesignis*, *setacea*, *setifolia*, *stiriaca*, *strigosa*.

Meine Untersuchungen gingen von *P. stiriaca* aus und erweiterten sich allmählich auf den größten Teil der obigen mir erreichbaren schmalblättrigen Formen. Es ergab sich hierbei naturgemäß eine Gliederung, die ich mit zunehmender Menge der untersuchten Pflanzen immer wieder bestätigt erhalten konnte. Damit verbunden war auch die Erkenntnis von Beziehungen zwischen den als haltbar anzuerkennenden Sippen.

Da es schon mangels an Belegen geboten erschien, sich in erster Linie auf die mitteleuropäischen Formen zu beschränken, ergaben sich schließlich folgende näher untersuchte Arten und Varietäten:

*Poa stiriaca* FRITSCH et HAYEK,

„ *angustifolia* L. s. str.,

„ „ var. *setacea* (HOFFM.) MEC.,

„ „ „ *strigosa* (HOFFM.) MEC.,

„ „ „ *praesignis* (DOMIN) MEC.



*Poa stiriaca* ist eine im allgemeinen gut abgegrenzte Art. Übergangsformen zu anderen Arten gibt es keine, mit Ausnahme einiger weniger Pflanzen, die eine Mittelstellung zwischen *stiriaca* und *angustifolia* einnehmen. Die Varietäten von *Poa angustifolia* sind sowohl untereinander, als auch mit *Poa angustifolia* s. str. selbst, durch Übergangsformen verbunden, über die später noch zu sprechen sein wird. Die Frage, ob die Übergangsformen Bastarde oder morphologische Zwischenformen sind, habe ich noch nicht entscheiden können.

Eine weitergehende Gliederung der Sippen glaubte ich nicht beantworten zu können. Die vereinzelt vorkommenden, durch Sondermerkmale in bezug auf Behaarung, Bereifung, Albinismus u. dgl., unter den mit ihnen zusammenwachsenden Pflanzen sehr auffallenden Einzelstücke habe ich nicht mit besonderen Namen belegt.

## D. *Poa stiriaca* Fritsch et Hayek

### Beschreibung

Pflanze (28 bis) 50 bis 80 (bis 116) cm hoch, licht- oder meist dunkelgraugrün, bereift, dichte Horste bildend, Ausläufer vorhanden.

Grundblätter: Scheide außen feinst kurzhaarig, Spreite (10 bis) 25 bis 40 (bis 70) cm lang und (0,15 bis) 0,25 (bis 0,7) mm dick, der ganzen Länge nach zusammengefaltet (Blattrand  $\pm$  eingerollt oder flach), oberseits besonders gegen den Grund zu sowohl über als auch zwischen den Sklerenchymbündeln reichlich kurzhaarig, im Querschnitt mit 7 bis 13 Gefäßbündeln und 6 bis 9 (bis 10) unterseitigen und fast ebensovielen schwächeren oberseitigen Sklerenchymbündeln (Abb. 1).

Halmblätter: Oberstes Halmblatt mit 8 bis 21 cm langer, glatter Scheide und mit 2 bis 8 (bis 15) cm langer, zugespitzter,  $\pm$  zusammengefalteter und abstehender Spreite. Blatthäutchen spitzlich oder zerschlissen, 0,6 bis 3,5 mm, meist jedoch 1,5 mm lang.

Rispe: Aufrecht bis schlaff überhängend, (4 bis) 9 bis 11 (bis 18) cm lang, Rispenäste rau, unterste meist zu 4 bis 5.

Ährchen: Graugrün, zuweilen violett überlaufen und bereift, (1- bis) 2- bis 4- (bis 7-) blütig, ungefähr (3 bis) 4 bis 5 (bis 7,5) mm lang und geschlossen 1 bis 2,5 mm breit. Deckspelzen vom Grunde bis höchstens zur Kielmitte mit wenigen kurzen Wollhaaren besetzt. Oberste Deckspelze meist deutlich kürzer als die Vorspelze der zugehörigen Blüte. Kiel der Vorspelze besonders im oberen Teil mit sehr gleichmäßigen, kurzen, vorwärts gebogenen, schlank-lanzettlichen Börstchen — niemals mit geschlängelten ungleich langen Härchen — besetzt.

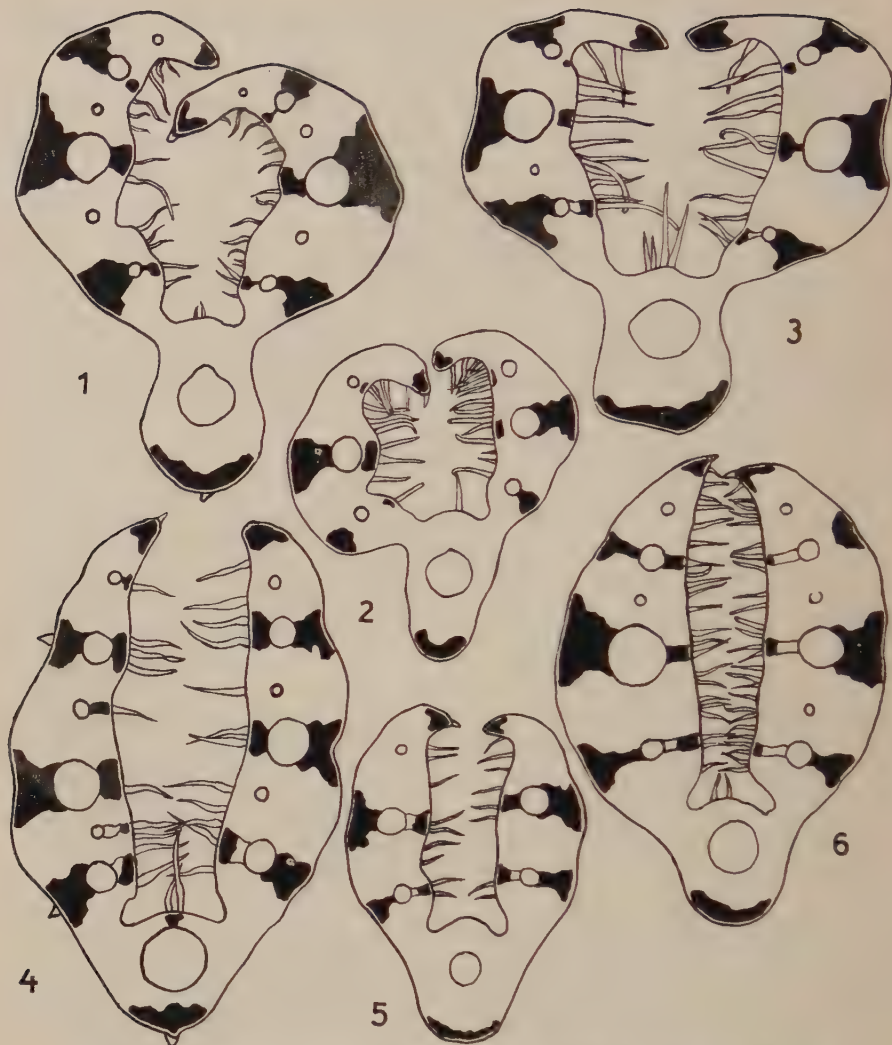


Abb. 1. Grundblattquerschnitte von *Poa stiriaca* FRITSCH et HAYEK

Fig. 1. Blatnica, Turóc megye (TEXTORISZ, MB) — Fig. 2. Comitatus Szepes (Szepusiensis). In rupestribus umbrosis convallium prope Szepes-Olaszi: sol. calc. hum.; alt. c. 600–700 m. s. m. (Loco classico) (DEGEN, Gram. Hung. Nr. 317, UG, als *P. capillifolia* KALCHBR.) — Fig. 3. in montibus umbrosis ad Sz. Olaszi (KALCHBR., MB, als *P. capillifolia* KALCHBR.). — Fig. 4. Auf der gr. Waldblöße unter dem Polinikhaus (gegen Ob. Vellach), 1500 m (Kreuzeck Gr.) (DOLENZ, UG) — Fig. 5. Kärnten: Am Rande der Bundesstraße, etwa 200 m nach Twimberg gegen Waldenstein (nicht selten!), 600–700 m (MECENOVIC, M) — Fig. 6. Stiria media: In silvis caeduis montis Angerleitenkogel prope pagum Peggau, solo calcareo, 550 m. s. m. Locus classicus! (FRITSCH, in HAYEK, Fl. stir. exs., 2. Lief., Nr. 56, UG, als *P. stiriaca* FRITSCH et HAYEK)



### Synonymie

*P. pratensis* var.  $\alpha$  (vel  $\beta$ ,  $\gamma$ ) *angustifolia* BAUMGARTEN (1816), 234/235, pro pte. descr. — STROBL (1881), 19, pro pte. — BECK (1903), 34, pro pte. — BECK (1904), 446, pro pte. — Non SMITH (1800).

*P. pratensis* c (vel d) *filifolia alpina* SCHUR (1853), 87, nomen. — SCHUR (1866), 768, pro max. pte.

*P. fertilis* var. *capillifolia* KALCHBRENNER (1868), 331.

*P. angustifolia* SIMONKAI (1886), 580, pro pte. — HAYEK (1902), 410, pro pte. — Non LINNÉ (1753).

*P. Stiriaca* (vel *stiriaca*) FRITSCH et HAYEK (1904), Fußnote 21. — HAYEK (1904), 18/19. — FRITSCH (1909), 67. — FRITSCH (1922), 666. — HAYEK et MARKGRAF (1932), 269. — EGGLER (1933), 16, 23, 59, 82.

*P. capillifolia* DEGEN (1906), Nr. 317. — PRODÁN (1923), 97. — JIRÁSEK (1934, a), 206. — JIRÁSEK (1934, b), 8. — JIRÁSEK (1935), 28.

*P. pratensis* var. *angustifolia* f. *capillifolia* ROHLENA (1913), 136, in textu.

*P. stiriaca* f. *effusa* RONNIGER (1920), (57)/(58).

*P. pratensis* var. *capillifolia* JÁVORKA (1925), 91. — Non JANSEN et WACHTER (1936), 497.

*P. stiriaca*  $\beta$  *Rohlenae* HAYEK, in HAYEK et MARKGRAF (1932), 269.

*P. pratensis* var. *setacea* NYÁRÁDY (1931), 38, pro pte. — Non DÖLL (1843).

*P. capillifolia* f. *glaucescens* JIRÁSEK (1934, a), 206. — JIRÁSEK (1935), 28/29.

*P. capillifolia* f. *viridis* JIRÁSEK (1934, a), 206. — JIRÁSEK (1935).

*P. pratensis* c (vel var.) *stiriaca* VIERHAPPER (1935), 252. — SUESSEN-GUTH in HEGI (1936), 405.

*P. nemoralis* f. *capillifolia* KALCHBRENNER in sched. UC.

*P. capillifolia* KALCHBRENNER in sched. MB, UC.

*P. nemoralis* var. *serbica* ADAMOVIĆ in sched. MS.

### Vorkommen und Verbreitung

Felsige Abhänge, Schluchten, Holzschläge, Wälder und Waldränder zwischen 400 und 1500 m Seehöhe, nach DOSTAL in JIRÁSEK (1934, a), S. 206, schon in 350 m Höhe und nach SILLINGER in JIRÁSEK (1934, b), S. 8, noch bis 2000 m Höhe ansteigend. Vereinzelt in den östlichen Teilen der nördlichen Kalkalpen, häufig in den östlichen Zentralalpen bis zum Vorland, mit einzelnen Fundstellen von den Zentralkarpathen über den Karpathenbogen bis in die Transsylvanischen Alpen reichend, ferner vom südbosnischen Hochgebirge über Montenegro bis Ostserbien festgestellt (vgl. Abb. 2 und 3). Findet sich nicht nur ausschließlich auf Kalk nach JIRÁSEK (1935), S. 28, sondern auch auf Glimmerschiefer, Granit-, Schiefer- und Tonalitgneisen wie auf Serpentin.

## Gesehene Belege

## Typus

HAYEK (1904), S. 18/19 berichtet: „*Poa stiriaca* wurde im Jahre 1901 gleichzeitig von Professor FRITSCH an oben angeführtem Standorte bei Peggau und von mir bei Kirchdorf nächst Pernegg entdeckt und als neue Art erkannt, deren kurze Diagnose dann in DÖRFLERS Jahreskatalog veröffentlicht wurde.“



Abb. 2. *Poa stiriaca* FRITSCH et HAYEK — Gesamtverbreitung

● Fundpunkte selbstgesehener Belege; ○ Fundpunkte nach JIRÁSEK (1934, b)

Merkwürdigerweise findet sich der als nomenklatorischer Typus hiermit festgelegte Beleg weder im Herbar FRITSCH noch im Herbar HAYEK. Hingegen liegt die Art in schönen Stücken in dem Exsikkatenwerk Fl. stir. exs., 2. Lief., Nr. 56 (1904) vor, in welchem sie, am „Locus classicus“ von FRITSCH selbst gesammelt, mit der oben wiedergegebenen Bemerkung HAYEKS versehen, ausgegeben worden ist.

Der Typus von KALCHBRENNERS „*capillifolia*“ ist kaum auf ein bestimmtes Stück festzulegen. Denn KALCHBRENNER hat die von ihm zweifellos als neu, sogar als neue Art erkannte Pflanze in mehreren Belegen verteilt, die in seiner Handschrift bald die Bezeichnung „*Poa nemoralis* f. *capillifolia*“, bald „*Poa capillifolia*“ tragen. Veröffentlicht wurde von KALCHBRENNER (1868) aber nur der Name *Poa fertilis* var. *capillifolia*! Sämtliche Belege sind jedoch einwandfreie *P. stiriaca*!



Exsikkaten

DEGEN, Gramina Hungarica, Nr. 317 (als *P. capillifolia* KALCHER.  
pro var.). — Société cénomane d'exsiccata, Nr. 450 (1907) (als *P. stiriaca*



Abb. 3. *Poa stiriaca* FRITSCH et HAYEK — Verbreitung in den Ostalpen nach selbstgesehenen Belegen

FRITSCH et HAYEK). — HAYEK, Flora stiriaca exsiccata, 2. Lief., Nr. 56  
(als *P. Stiriaca* FRITSCH et HAYEK):

## Liste der Belege\*

## C. Mitteleuropäisches Gebiet

## H. Provinz der Alpenländer

b) Nördliche Kalkalpen: — Fl. Styr. sup., Wiesen bei Admont (STROBL, MG, Gb) — Stmk.\*\*: Galgenberg, südwestlich Leoben, Nordhang, 780 m, in Fichtenwald auf Kalk (KIELHAUSER, K) — Stmk.: Floning bei Bruck a. d. Mur, Leingraben (RONNIGER, R, Urbeleg von *P. stiriaca* f. *effusa* RONN.) — Stmk.: An Waldrändern bei Admont (HAYEK, Gb) — Fl. v. Nied.-Oest., Göstritz bei Schottwien (KELLER, MW) — N.-Ö., Sonnwendstein (WITASEK, UW) — Pl. crit. fl. Austr. inf. Sonnwendstein (BRAUN, MW).

## d) Zentralalpen:

1. Oststeirische Alpen (östl. der Mur): Stmk.: Schöcklgebiet bei Puch (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, „Am langen Weg“, im Wald (EGGLER, E) — Stmk.: Schöcklgebiet, unterhalb d. „Langen Weges“ im Nadel-Laubmischwald (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, am „Langen Weg“, Wald (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, Steingraben, Wald (EGGLER, E) — Stmk.: Schöcklgebiet, Klammgraben, im Fichtenwald (Schwarzwald) (EGGLER, E) — Unbeweidete Wiese auf d. Schöckl, zwischen Punkt 1446 u. P. 1424 (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, Südseite Waldweide (Alchemilletum), zw. 1400—1446 m (EGGLER, E) — Fichtenwald Schöckl, ober der Göstingerhütte (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, ober der Göstingerhütte auf Holzschlag (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, am Telephonstangenweg im Wald (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, am Telephonstangenweg, Waldwiese (Alchemilletum) (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, Almweide am Telephonstangenweg (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, Fichtenwald am Telephonstangenweg (EGGLER, E) — Fichtenwald, Schöckl, SO-Seite, zw. 1100—1300 m (EGGLER, E) — Fichtenwald, Nordseite des Schöckls beim Sattel (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, zwischen Sattel u. Göstingerhütte auf Kalkfelsen (EGGLER, E) — Stmk.: Schöcklplateau (EGGLER, E) — Stmk.: Schöcklkopf, Waldwiese (EGGLER, E) — Stmk.: Schöckl, Fichtenwald (EGGLER, E) — Stmk.: Am Wege von der Göstingerhütte überall bis Buch, 1100—770 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Auf dem Wege vom Kesselfall über den Niederschöckl in gleicher Höhe mit der Göstingerhütte im Walde u. am Waldesrande unter Fichten: Schöckl b. Graz: u. auch bei der Göstingerhütte (Wiese am Waldesrand), 1070 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Etwa 500 m nach dem Sandwirt am Niederschöcklweg unweit des Kesselfalls (ob Graz), 600 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Nach dem Sandwirt (beim Eingang zum Kesselfall) gegen Göstinger-Hütte, etwa 2—3 km nach besagtem Gasthaus (im Walde), 700 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Unmittelbar an der Wegkreuzung „Kesselfall — Göstinger-Hütte“, „Leber — Radegund“ — am Niederschöckl auf einem Holzschlag am Wege in Massen!, 800—900 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Auf einem Holzschlag am Fürwald ober Rinegg bei Radegund nächst Graz, in etwa 800 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Niederschöckl, Nadelmischwald (EGGLER, E) — Stmk.: Niederschöckl, SSW-Hang, Buchenwald (EGGLER, E) — Stmk.: Kesselfall auf Felsen, etwa 700 m (WITT-

\* Während des Druckes wird mir eine neue Fundstelle bekannt, die eine Lücke ausfüllt und in den beiden Karten nachzutragen wäre: Kärnten, Abhänge der Kanzel gegen die Julenhöhe nördlich von Villach, bei 700 bis 800 m, Glimmerschiefer (WIDDER, UG, W).

\*\* Stmk. = oft vorkommende Abkürzung für Steiermark.



MANN K., M) — Stmk.: Hohe Rannach, Südwestseite, Buchenwald (EGGLER, E) — Holzschlag a. d. Hohen Rannach, 1000 m (DOLENZ, UG) — Stmk.: Auf der Rannach bei Graz, am Gipfel (sowohl im dunklen Walde, dort kümmerlicher, als auch am Holzschlag, 1000 m; auf der zweiten Rannachwiese (auf schattigen Felsen), 950 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Auf der zweiten Wiese auf der Hohen Rannach bei Graz (überall im Walde und am Waldesrande, 950 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Im Rannachgraben (Abhang), und zwar auf der Rannach-Nordseite, 540 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Am Nordwestabhang der Hohen Rannach auf einem Holzschlag (große Waldblöße) in etwa 800—900 m Höhe in Massen!; bei Graz (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Hausberg bei Gratkorn, Laubnadelmischwald (EGGLER, E) — Stmk.: In einem Walde von Gratkorn nach St. Stephan (Tertiär), in dichten Rasen zahlreich, 400—450 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: In 600 m Höhe (in lichtem Walde) über der Peggauer Lurgrotte (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: In einer Waldlichtung ober der Badlwand bei Peggau (HACKEL, in Gesellschaft von FRITSCH, MW) — Stmk.: In einem Holzschlag bei Peggau, 550 m (FRITSCH, MW) — Peggau (FRITSCH, MW) — Stmk.: In einem Holzschlag am Wege von Peggau nach Semriach in großen Rasen zahlreich (FRITSCH, UG) — Fl. Styr., Fichtenwälder bei Peggau naechst Gratz (UNGER, MG) — Stiria media: In silvis caeduis montis Angerleitenkogel prope pagum Peggau, solo calcareo, 550 m. s. m. Locus classicus! (FRITSCH, in HAYEK, Fl. stir. exs., 2. Lief., Nr. 56, MB, MBD, MG, MW, UG) — Styrie: dans les coupes de l'Angerbitenkogel\*, près de Peggau. Terrains calcaires, 550 m. Localité classique (FRITSCH, Soc. Cén. D'Exs., Nr. 450, MB, UG) — Stmk.: Auf Holzschlägen und im Walde am Mauritzen- bis Angerleitenkogel bei Badl ob Peggau; in 400—500 m in Massen! (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Am Wege vom Angerleitenkogel zum Mautbühel ob Peggau (im Walde in 550 m Höhe, auf Kalk) (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Am Angerleitenkogel im Walde von der Spitze bis nach unten zum Holzschlag, dortselbst in dichten Massen!, 600—700 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Angerleitenkogel (im Walde), in 500—600 m Höhe, ob Peggau (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Mensdorferkogel bei Peggau ob Graz (von 500—700 m), in einem schattigen Hohlweg (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Mauritzen- gegen Angerleitenkogel auf einem Holzschlag in Massen! (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Im Walde auf Felsen, etwa 150 m über dem Badlgraben von Mauritzen gegen Angerleiten, etwa 500 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Am Fuße des Hochtrötsch bei Frohnleiten (FRITSCH, UG) — Stmk.: Gschwendtberg bei Frohnleiten, 700 m (FRITSCH, UG) — Stmk.: Rötelstein bei Mixnitz (WIDDER, W) — Stmk.: Nach Gschwendt, vor Kleinsemmering in einem Waldgraben nahe der Straße (bei Weiz), 450—500 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Altenhof bei Garrach (Weiz) an der Straße, etwa 650 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Zwischen Garrach und Gollersattel über einem Steinbruch nahe der Straße (unter den Garracher Wänden), 690 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Zwischen Gollersattel und Garrach bei Weiz, Oststmk., 630 m; Gollersattel am Wege und am Holzschlag auf Felsen!, 770 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Am Gollersattel nördlich von Garrach auf einem Holzschlag und im Walde in Massen, 780 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Vor Arzberg an der ganzen Straße auf Felsen und im Walde (von Gollersattel nach Arzberg) zahlreich!, 786—550 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Vor dem Elektrizitätswerk Gutenberg a. d. Raab (bei Weiz), etwa 440 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Nach der Vereinigung

\* Druckfehler; soll richtig Angerleitenkogel heißen.

der beiden Straßen vor Mortantsch gegen Weiz (Steinberg) (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Am Wege von Weiz zur Weizklamm (HAYEK, Gb) — Stmk.: Durch die ganze Raabklamm auftretend (etwa 550 m) (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Raab auf Felsen (DOLENZ, UG) — Stmk.: An der Klammstraße bei Weiz (Weizklamm) in einem Buchenwald, etwa 500 m (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: An der Straße in Nöstl zwischen Büchl und Peesen nach Weiz, etwa 550 m (Kalk) (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Koglhof vor Birkfeld in der Oststmk. in Massen!, 500—600 m (MECENOVIĆ, M).

2. Norische Alpen mit östlichem Vorland\*: Kärnten, Ebene Reichenau, am Aufstieg nach Sauregg (RONNIGER, R) — Oberstmk.: Murau (FEST, UW) — Leonhardiberg b. Murau (FEST, MG) — Fl. Styr. sup., Egghardtälpe b. Murau, 1500 m (FEST, MG) — Oberstmk.: Probst bei Murau, Holzschlag, 780 m (FEST, UW) — Wälder bei Murau (FEST, MG) — In silvis prope Murau, 900 m (FEST, MG) — Stmk.: Aufstieg von Teufenbach zur Station St. Lambrecht (RONNIGER, R) — Fl. Stir., In herbosis ad Judenburg (EICHENFELD, MW) — Fl. Stir., In umbrosis vallis Oberweggraben ad Judenburg (EICHENFELD, MG) — Kärnten: Sommeraugraben in den Seetaler Alpen, zirka 1100 m, stellenweise ganze Lehnen bedeckend, auf Glimmerschiefer (PEHR, UG) — Kärnten: Waldlichtungen bei St. Paul i. L. (BECK, B) — Kärnten: Nach Wolfsberg i. Lavanttal bei St. Gertraud, einige Kilometer vor Twimberg an der Bundesstraße, 520 m (MECENOVIĆ, M) — Kärnten: Lavanttal, nach St. Gertraud kurz vor Twimberg (dicht-rasig!) an der Straße, 580 m (MECENOVIĆ, M) — Kärnten: Am Rande der Bundesstraße, etwa 200 m nach Twimberg gegen Waldenstein (nicht selten), 600—700 m (MECENOVIĆ, M) — Kärnten: Am linken Ufer des Waldensteinerbaches nach einem Sägewerk (Abzweigung nach Theissenegg) am ganzen Abhang in Massen. Zwischen Waldenstein und Twimberg. Auch an der Bundesstraße rechts stellenweise!, 739 m (MECENOVIĆ, M) — Weststmk.: Im Krumbachtal auf dem Wege von St. Oswald bei Eibiswald nach St. Jakob in der Soboth, 200 m über der Talsohle (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: Abhänge an der Straße von der Brendelhütte nach Schwanberg (WIDDER, W) — Stmk.: Steile, lehmige Abhänge am Stullneggbach unter dem Zusammenfluß mit dem Rastockbach (Koralpe) (WIDDER, W) — Stmk.: Koralpe, an trockenen Abhängen im Stullnegggraben (WIDDER, W) — Stmk.: In einem Graben zwischen Schilting und Gasselberg in der Kainachenge süd-östlich von Voitsberg (WIDDER, UG) — Stmk.: Zwischen Gasselberg und Krems in der Kainachenge bei Voitsberg (auf Koralpengneisen) an zwei kleinen Bächen, in etwa 390—400 m Höhe an der Bundesstraße (MECENOVIĆ, M) — Stmk.: In Arnstein ober der Bezirksstraße im Walde und nach dem Teigitsch-Elektrizitätswerk, und von dort an bis zum Raflerstollenfenster an der Klammstraße und dann in der Schlucht bis zur Langmannmühle! (Fichten- und Buchenwald). Bei der Langmannmühle und ober der Mühle im Walde. Oberhalb der Langmannsperre (MECENOVIĆ, M) — Weststmk.: Im Walde knapp nach der ersten Brücke über dem Langmannstausee, dicht-rasig! Nach der ersten Brücke im Walde, Steilhänge. Am Einfluß des Niesenbaches in die Teigitsch (rechtes Ufer) (MECENOVIĆ, M) — Weststmk.: Am Langmannstausee, am rechten und linken Ufer. Zwischen erster und zweiter Brücke nach dem Stausee, nahe der zweiten Brücke (MECENOVIĆ, M) — Weststmk.: Oberhalb der zweiten Brücke nach dem Langmannstausee in der Teigitsch. An dem schmalen Steig in der Teigitsch gegen die dritte Brücke zu, dicht-rasig auf Felsen und Hängen, unter *Corylus avellana* L. Unter Hierz-

\* Vgl. auch die Fußnote auf S. 94.



mann, bei der dritten kleinen Brücke in der Teigitsch (MECENOVIC, M) — Weststmk.: Knapp am Teigitschufer vor dem Jurykogel gegen Edelschrott. Gegen Edelschrott in der Teigitsch (MECENOVIC, M) — Weststmk.: Von der Wegkreuzung St. Martin — Edelschrott und Edelschrott — Teigitschstraße gegen die Holzbrücke beim Personalhaus des Edelschrotter Elektrizitätswerkes, auf halbem Wege. Nach der Brücke am rechten Ufer gegen die Werksperre. Knapp bei der Sperre des Edelschrotter Elektrizitätswerkes (MECENOVIC, M) — Stmk.: Holzschläge östlich von Neuhof im Übelbachgraben (WIDDER, W) — Stmk.: Am Serpentinstock bei Kirchdorf nächst Pernegg (HAYEK, MW) — Stmk.: In lichten Wäldern bei Kirchdorf nächst Pernegg; auf Serpentin (HAYEK, Gb) — Auf Serpentin auf dem Kirchkogel bei Pernegg (EGGLER, E) — Stmk.: Haidenberg bei Kirchdorf bei Pernegg, in jungem Mischwald auf Glimmerschiefer in 600 m Höhe (MECENOVIC, M) — Stmk.: Am Fuß des Rabensteiner Burgfelsens südlich von Frohnleiten (WIDDER, W) — Stmk.: Hagensattel-Schartenkogel bei Stübing, 800—900 m (WITTMANN K., M) — Stmk.: Schartenkogel bei Stübing (900 m und höher) (WITTMANN K., M) — Stmk.: An felsigen Stellen des südlichen Abhanges des Dalakberges bei Gratwein (WIDDER, W) — Stmk.: Dalakberg bei Gratwein (in schattigem Wald auf Felsen, auf der Nordostseite), 400—460 m (MECENOVIC, M) — Stmk.: Raacherberg bei Judendorf, Nordseite, Buchenmischwald (EGGLER, E) — Waldwiesen am Plabutsch (HEIDER, UG) — Stmk.: Am Ostabhang des Plabutsch auf einem Holzschlag, bei Graz, etwa 700 m (MECENOVIC, M) — Stmk.: Am Abhange des Geisberges bei Eggenberg nächst Graz (FRITSCH, UG) — Stmk.: Bachergebirge, in Wäldern am Ostabhang unweit St. Wolfgang (HAYEK, MG, UG, UW) — Burgwald bei Marburg (HEIDER, UG).

3. Niedere Tauern mit den Seckauer Alpen und Lungau: Fl. d. Lungau (Salzburg), Lessachwinkel-Ausgang: Lärcheck bei Lessach (VIERHAPPER, UW) — Fl. d. Lungau (Salzburg), Lessachwinkel-Ausgang: Ober dem Blabacher, Weide (VIERHAPPER, UW) — Fl. d. Lungau (Salzburg), Leisnitztal: Zwischen Tamsweg und Sauerfeld, Pinetum (VIERHAPPER, UW) — Fl. d. Lungau (Salzburg), Murtal: Zwischen Tamsweg und Ramingstein, ca. 1900 m (VIERHAPPER sen., UW) — Stmk.: Murau, am Aufstieg zur Frauenalpe, häufig (RONNIGER, R) — Stmk.: Murau, Südabhang der Stolzalpe (RONNIGER, R) — Stmk.: Murau, zwischen der Rahmhube und der Stolzalpe, zirka 1100 m (RONNIGER, R) — Stmk.: Aufstieg von Katsch zum Hinterburg-Sattel (südl. Oberwölz) (RONNIGER, R) — Ob.-Steiermark: Seckau, gegen den Zinken, im Steinmüllergraben am Rande eines trockenen Fichtenwaldes, Schiefer, 1100 m (HANDEL-MAZZETTI, UW) — Ob.-Steiermark: Seckau, gegen den Zinken im Steinmüllergraben, Schiefer, zirka 1100 m (HANDEL-MAZZETTI, UW) — Stmk.: Gulsen bei Kraubath (WIDDER, W).

4. Hohe Tauern: Auf der gr. Waldblöße unter dem Polinikhaus (gegen Ob.-Vellach), 1500 m (Kreuzeck Gr.) (DOLENZ, UG).

## K. Provinz der Karpathen

### a) Westkarpathen

1. Nördliche Zentral-Karpathen: in montibus umbrosis ad Sz. Olaszi (KALCHBRENNER, MB, als *P. capillifolia* KALCHBR.) — Hungaria, Szepusii, in montanis, umbrosis, saxosis, elatioribus ad Olaszinum (KALCHBRENNER, UC, als *P. capillifolia*) — Talschluchten um Wallendorf (KALCHBRENNER, UC, als *P. nemoralis* f. *capillifolia*) — Szepusii ad Olaszinum (KALCHBRENNER, UC, als *P. capillifolia*) — Comit. Szepes. In rupestribus

umbrosis convallium prope Szepes Olaszi. Loc. class. 600—700 m (KÓCSIS, MB) — Comitatus Szepes (Szepusiensis). In rupestribus umbrosis convallium prope Szepes-Olaszi; sol. calc. hum.; alt. c. 600—700 m. s. m. (Loco classico) (DEGEN, Gram. Hung. Nr. 317, MB, MBD, MC, MW, UG, UW) — Kis Baba. 979 m (NYÁRÁDY, MB) — Hungaria, comitatus Szepes: Baba-hégyesoport. „Zamisko“, cca 800 m (NYÁRÁDY, MC).

3. Südliche Zentral-Karpathen: Blatnica, Turóc megye (TEXTORISZ, MB) — Comit. Gömör, in m. Krivan in valle Gölnic (LENGYEL, UB).

4. Beskiden: Fl. Hung. bor., inter Széplak et Hági (BORBÁS, MB).

#### b) Ostkarpathen

6. Moldauer Klippenkalke: Plant. Hung. exs., Comit. Csik: In monte Nagy-Hagymás supra Balánbánya (DEGEN, MS) — Plant. Hung. exs., Comit. Csik: In monte Nagy-Hagymás pr. Balánbánya (DEGEN, MB) — Plant. Hung. exs., Comit. Csik: In cacumine montis Nagy-Hagymás supra Balánbánya (DEGEN, MB).

10. Domogled: Plant. Banat. exs.: In valle Csernae ad thermas Herkulis (DEGEN, MB).

12. Biharja: Transsilvaniae: in valle Ordenkusiei ad Szkerisora (SIMKÓVICS, MB).

### L. Provinz der westpontischen Gebirgsländer

#### b) Illyrische Unterprovinz

3. Südbosnisches Hochgebirge: Fl. Bosn., In piceetis m. Trebević pr. Sarajevo, ca. 1500 m (MALY, MS) — In dumetis (Coryletum avellanae) m. Trebević pr. Sarajevo, ca. 1050 m (MALY, MS) — In silvis m. Trebević pr. Sarajevo, ca. 1430 m (MALY, MS) — In declivibus septentr. m. Trebević pr. Sarajevo, 1430 m (MALY, MS) — In silvis m. Trebević (Draguljac) pr. Sarajevo, ca. 1080 m (MALY, MS) — Infra Bijela Stijena m. Trebević pr. Sarajevo, 1260 m (MALY, MS) — In fagetis m. Bukovik pr. Sarajevo, ca. 1340 m (MALY, MS) — In silvis supra pag. Dóvlici pr. Sarajevo, ca. 1100 m (MALY, MS) — In silvis ad Puhov čajir supra pag. Dóvlici, ca. 1300 m (MALY, MS) — Ad margines silvarum pr. Bara-Pale, ca. 900 m (MALY, MS) — In silvis supra pag. Kočarevina pr. Pale-Bistrica, 1160 m (MALY, MS) — In fagetis m. Igman pr. Blažuj, ca. 800 m (MALY, MS) — Im Buchenwald an der N.-Seite des Igman oberhalb Blažuj, ca. 800 m. s. m. (MALY, MS) — In fagetis m. Veliki Stolac pr. Višegrad, ca. 1500 m (MALY, MS) — In silvis sub m. Hodža pr. Stambulčić, ca. 1230 m (MALY, MS) — In silvis ad Ophodža prope Sarajevo, 620 m (MALY, MS) — Bosnien: Ljubična, untere westliche Abhänge, 1800 m (SCHILLER, UW).

4. Montenegro: In umbrosis silvaticis montis Balj pr. Andrijevice (ROHLENA, MB, Urbeleg von *P. pratensis* var. *angustifolia* f. *capillifolia* ROHLENA = *P. pratensis* f. *capillifolia* ROHLENA in sched.).

#### c) Moesische Unterprovinz

Fl. serb. In montanis mte Čemerno (ADAMOVIĆ, MS).

### Besondere Kennzeichen und Unterschiede gegenüber ähnlichen Sippen

*Poa stiriaca* ist eine im allgemeinen an den in der Beschreibung hervorgehobenen Merkmalen leicht kenntliche Art. Aber schon die oftmalige Verwechslung von *P. stiriaca* mit *angustifolia*-Formen, wie dies

nicht nur aus der Synonymie, sondern auch aus zahlreichen Herbarbelegen hervorgeht, beweist zur Genüge, daß es notwendig war, auch die letztere in die Untersuchung miteinzubeziehen. Man erkennt *P. stiriaca* vor allem an dem dichtrasigen Wuchs, den hohen, aus zahlreichen feinen Blättern bestehenden, meist graugrün schimmernden Horsten, ferner an den außen fein behaarten Blattscheiden und den oberseits meist sehr gleichmäßig und dicht kurzhaarigen Spreiten. Damit verbindet sich noch ein anatomisches Merkmal: Gefäßbündelzahl im Blattquerschnitt 7—13 und Sklerenchymbündel der Blattunterseite meist 6—9. Charakteristisch ist ferner noch, daß die oberste Deckspelze von der Vorspelze überragt wird, ein Merkmal, das bei Gramineen ziemlich selten zu finden ist. — Demgegenüber sei der Formenkreis von *P. angustifolia* in seinen wesentlichen Unterschieden in der Übersicht (siehe S. 100) kurz gekennzeichnet.

*P. angustifolia* L. s. str., eine in Mittel- und Nordeuropa nicht seltene Wiesenpflanze, ist im allgemeinen mit *P. pratensis* sehr nahe verwandt, der sie jedenfalls nähersteht als *P. stiriaca*. Es gibt im übrigen ganz zweifellose Übergangsformen zwischen *P. angustifolia* und *pratensis*, während Übergangsformen zwischen *P. pratensis* und *stiriaca* unbekannt und einzelne Übergangsformen zwischen *P. angustifolia* und *stiriaca* äußerst selten sind.

Übergangsformen sind außerdem noch zwischen den einzelnen Varietäten der *P. angustifolia* im weiteren Sinne gefunden worden. Aber sie sind immerhin so selten, daß die Aufrechterhaltung der oben gekennzeichneten Varietäten gerechtfertigt erscheint. Die Verbreitung der *P. angustifolia* L. s. str. erstreckt sich mindestens auf ganz Europa, die var. *setacea* kommt regellos im Areal der *P. angustifolia* L. s. str. vor, dasselbe gilt für die var. *strigosa*, die nur im Süden häufiger ist und ebenso wie die vorhergehende Varietät besonders trockene Standorte besiedelt. Die var. *praesignis* ist bisher überhaupt nur von einigen wenigen Fundstellen — „Böhmen“ [nach DOMIN (1904), S. 68], Deutschland, Schweden, Ungarn, Korea, . . . — bekannt.

Über diese Varietäten der *P. angustifolia*, denen vielleicht noch andere anzureihen wären, sind meine Untersuchungen noch nicht abgeschlossen. Ich verzichte daher darauf, in diesem Zusammenhange die Synonymie und Verbreitung der bisher studierten Sippen eingehender darzustellen und beschränke mich auf die in der obigen Liste gegebene Merkmalsübersicht und die folgende Zusammenstellung:

*P. angustifolia* L. s. str. (= *P. angustifolia* L. 1753).

*P. angustifolia* L. var. *setacea* (HOFFM.) MEC. (= *P. setacea* HOFFM. 1800).

*P. angustifolia* L. var. *strigosa* (HOFFM.) MEC. (= *P. strigosa* HOFFM. 1800).

*P. angustifolia* L. var. *praesignis* (DOMIN) MEC. (= *P. pratensis* L. var. *praesignis* DOMIN 1905).



*Poa angustifolia* L.

	<i>P. angustifolia</i> s. str.	<i>P. angustifolia</i> var. <i>selacea</i>	<i>P. angustifolia</i> var. <i>strigosa</i>	<i>P. angustifolia</i> var. <i>praesignis</i>
pflanze	meist 40—80 cm hoch saftiggrün bis graugrün zuweilen bereift	meist 30—70 cm, selten 15 bzw. bis 100 cm hoch gelblichgrün bis grau- grün häufig bereift lockerrasig, mit Ausläufern	meist bis 45 cm hoch gelbgrün bis violett- grün nicht bereift	meist 30—50 cm hoch, selten niedriger oder höher gelbgrün bis graugrün nicht bereift
Halm	bis über die Mitte be- blättert Scheide meist kahl Spreite von wechselnder Länge, gefaltet, im ob- eren Drittel oft flach oder fast der ganzen Länge nach flach	meist bis über die Mitte beblättert Scheide meist kahl meist länger als die Hälfte des Halmes, im oberen Drittel oft flach	meist nur bis zur Mitte beblättert Scheide immer kahl meist kürzer als die Hälfte des Halmes, auch im obersten Drittel gefaltet	meist bis über die Mitte beblättert Scheide meist kahl meist $\pm$ halb so lang wie der Halm oder etwas länger, oft teilweise flach
Grundblätter	oberseits höchstens über den Nervennerv oder am Rande kurzborstig, im Querschnitt mit (11 bis 13 bis 15), außerst selten weniger Gefäß- bündeln und 9, selten 10 unterseits und fast ebenso vielen schwächeren obersetzten Sklerenchymbündeln	oberseits höchstens über den Nervennerv oder am Rande kurzborstig, im Querschnitt mit (11 bis 13 bis 15), außerst selten weniger Gefäß- bündeln und 9, selten 10 unterseits und fast ebenso vielen schwächeren obersetzten Sklerenchymbündeln	oberseits höchstens über den Nervennerv oder am Rande kurzborstig, im Querschnitt mit (11 bis 13 bis 15), außerst selten weniger Gefäß- bündeln und 9, selten 10 unterseits und fast ebenso vielen schwächeren obersetzten Sklerenchymbündeln	oberseits höchstens über den Nervennerv oder am Rande kurzborstig, im Querschnitt mit (11 bis 13 bis 15), außerst selten weniger Gefäß- bündeln und 9, selten 10 unterseits und fast ebenso vielen schwächeren obersetzten Sklerenchymbündeln
Oberstes Halmblatt	Spreite kürzer als die Scheide, immer flach	Spreite $\pm$ lang und borst- lich gefaltet	Spreite kurz und borst- lich gefaltet	Spreite meist kurz und gefaltet, flach
Blatthäutchen	kurz, gestutzt, bis 1 mm lang	kurz, gestutzt, bis 1 mm lang	kurz und schmal, Äste kurz, fast nie geschlän- gelt, unterste meist zu 1 bis 3 (bis 4)	mittelgroß bis groß, mit kurzen oder langen, nicht- geschlängelten Ästen, die untersten zu 3 bis 6
Rispe	oft groß und breit, Äste lang, rauh, unterste meist zu 4 bis 5	$\pm$ groß und breit, Äste lang, manchmal geschlän- gelt, unterste meist zu (3 bis) 4 bis 5	kurz und schmal, Äste kurz, fast nie geschlän- gelt, unterste zu 1 bis 3 (bis 4)	mittelgroß bis groß, mit kurzen oder langen, nicht- geschlängelten Ästen, die untersten zu 3 bis 6
Ährchen	meist 1- bis 3blütig, grünviolett bis gelblich- grün, klein, etwa 4 $\times$ 2 mm (auch Albino kommen vor)	2- bis 3- (bis 5-) blütig, graugrün bis grünviolett, klein, etwa 4 bis 5 $\times$ 1,8 bis 3 mm (auch Albino kommen vor)	1- bis 2- (bis 3-) blütig, grün bis braunviolett, klein, etwa 4 bis 5 $\times$ 1,8 bis 3 mm	4- bis 8blütig, gelblich- grün bis graugrün, groß, 4,5 bis 7 $\times$ 3 bis 4 mm
Deckspelze	Vom Grunde bis über die Kielmitte mit langen Wollhaaren dicht besetzt. Oberste Deckspelze	Vom Grunde bis über die Kielmitte mit langen Wollhaaren dicht besetzt. Oberste Deckspelze	Vom Grunde bis über die Kielmitte mit langen Wollhaaren dicht besetzt. Oberste Deckspelze	Vom Grunde bis über die Kielmitte mit langen Wollhaaren dicht besetzt. Oberste Deckspelze

### Nomenklatur und Gliederung

Daß *P. stiriaca* von KALCHBRENNER im Jahre 1867 entdeckt worden ist, wurde schon oben erwähnt. Diese Entdeckung blieb jedoch unbeachtet, denn KALCHBRENNER hatte die neue Sippe nur als *P. fertilis* HOST var. *capillifolia* beschrieben. Im Jahre 1904 wurde sie erstmalig als Art erkannt und von FRITSCH und HAYEK als *P. stiriaca* beschrieben. Späterhin glaubte man — vgl. DEGEN 1906 — an einer Trennung von *P. capillifolia* (als Art) und *P. stiriaca* festhalten zu können. JIRÁSEK, der die Frage der *P. capillifolia* eingehend behandelte, hat *P. stiriaca* kaum berücksichtigt.

Meine Untersuchungen von Belegen aus den verschiedensten Teilen des Verbreitungsgebietes der Sippen *capillifolia* und *stiriaca* ergaben, daß eine Abtrennung der beiden als selbständige Arten nicht in Betracht kommen kann. Die nomenklatorische Frage, welchen Namen die einheitliche Art zu führen hat, ist leicht zu beantworten. Es kann dies nur der Name *P. stiriaca* FRITSCH et HAYEK sein, der rechtsgültig bereits im Jahre 1904 veröffentlicht wurde. Die Kombination *P. capillifolia* wurde erstmals erst im Jahre 1906 von DEGEN auf dem gedruckten Zettel des Exsikkatenwerkes „Gramina Hungarica“ gebraucht und ist deshalb als jüngeres Synonym zu betrachten.

Den Abänderungsspielraum von *P. stiriaca* in dem nunmehrigen Umfange der Art konnte ich in der Natur und an Herbarbelegen weitgehend erfassen. Schon JIRÁSEK (1934, a) hat von seiner *P. capillifolia* zwei Formen unterschieden, und zwar:

a) f. *viridis*. Folia viridia, etiam spiculae, quae plerumque 2-florae, 3,9—4 mm longae et 1,7—1,9 mm latae sunt. Panicula usque 10 cm longa, supremum folium culmeorum breve. Gluma 3,3—3,4 mm longa et 0,5—0,6 mm lata.

b) f. *glaucescens*. Tota planta etiam cum spiculis pallente incano-viridis. Spiculae plerumque 3-florae, 4,4—4,5 mm longae et 1,8—1,9 mm latae. Gluma 2,8—3 mm longa et 0,5 mm lata. Panicula plerumque magis quam 10 cm longa, folium supremum longius quam apud formam antecedentem.

Die angegebenen Unterschiede beziehen sich meines Erachtens nur auf unwesentliche Merkmale, die sich an verschiedenen Pflanzen im gesamten Verbreitungsgebiete der Art, oft sogar an einzelnen Pflanzen desselben Standortes feststellen lassen. Ich habe es für unnötig gehalten, diese Abänderungen, die sich noch durch eine Reihe anderer vermehren ließen, durch eigene Namen zu bezeichnen.

Ähnliches gilt auch von *P. stiriaca* f. *effusa* RONNIGER (1902), die im wesentlichen mit JIRÁSEKs f. *glaucescens* zusammenfällt. Auch *P. stiriaca*  $\beta$  *Rohlenae* HAYEK in HAYEK et MARKGRAF (1932) ist durch ein so unzureichendes Merkmal, nämlich die etwas auffälligere Blatt-

scheidenbehaarung, charakterisiert, daß die Abtrennung als besondere Varietät gewiß nicht gerechtfertigt werden kann.

Auf eine Gliederung der *P. stiriaca* in weitere Einheiten glaube ich daher verzichten zu sollen, denn ein solches Verfahren würde nur zu einer unnatürlichen Zersplitterung führen und müßte schließlich bei der Bezeichnung einzelner Pflanzen mit besonderem Namen enden.

### E. Schriftenverzeichnis

(Die Beschaffung mancher Einzelschriften war mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Ich danke an dieser Stelle allen Herren, die meine Arbeit durch ihre bereitwillige Hilfe unterstützt haben.)

- Andersson, N. J., *Plantae Scandinaviae Descriptionibus et Figuris analyticis adumbratae*, Fasc. 2 (1852).
- Ascherson, P. et Graebner, P., *Synopsis d. mitteleurop. Flora*, 2 1 (1900).
- Avdulov, N. P., *Karyo-systematische Untersuchung d. Familie Gramineen*. Bulletin of Applied Botany, of Genetics and Plant-Breeding. Supplement 43 (1931).
- Baumgarten, G. Ch. J., *Enumeratio stirpium in magno princip. Transilvaniae*, 3 (1816).
- Beck v. Mannagetta, G., *Flora Bosniae, Herceg. Sandž., Novag Pazara*. Glasnik Zemaljsk. Muz. Bosn. Herceg., 15 (1903).
- *Flora v. Bosnien, Herzeg. u. Sandžaks Novipazar*. Wissenschaftl. Mitteil. aus Bosnien u. Herzegow., 9 (1904).
- Degen, A. v., *Gramina Hungarica*, edita cura instituti sementi examin. reg. hung. budapest., Nr. 317 (1906).
- Döll, J. Ch., *Rheinische Flora* (1843).
- Domin, K., *Dritter Beitrag zur Kenntnis d. Phanerogamenflora v. Böhmen*. Sitzungsberichte d. Kgl. Böhm. Gesellschaft d. Wissenschaft., Math.-naturwiss. Classe, Jg. 1904 (1905).
- Eggler, J., *Die Pflanzengesellschaften d. Umgeb. v. Graz*. Fedde, Repert. spec. nov., Beih., 73, 1 (1933).
- Engler-Diels, *Syllabus d. Pflanzenfam.*, 11. Aufl. (1936).
- Fritsch, K., *Exkursionsflora f. Österreich*, 2. Aufl. (1909).
- *Exkursionsflora f. Österreich u. d. ehemal. österr. Nachbargeb.*, 3. Aufl. (1922).
- Fritsch, K. et Hayek, A. v., in *DÖRFLERS Jahreskatalog d. Wiener botan. Tauschanstalt* (1904).
- Gaudin, J. F. G. Ph., *Agrostolog. helvetic.*, 1 (1811).
- Hackel, E., *Gramineae* in ENGLER u. PRANTL, *Natürl. Pflanzenfamilien*, 1. Aufl., II/2 (1887).
- Hayek, A. v., *Beiträge z. Flora v. Steiermark II. Österr. bot. Zeitschr.*, 52 (1902).
- *Schedae ad Floram stiriaceam exsiccatam*, 1. u. 2. Lief. (1904).
- Hayek, A. v. et Markgraf, F., *Prodromus Florae Peninsulae Balcanicae*, 3. Rep. spec. nov., Beih., 30 3 (1932).
- Hegi, G., *Illustrierte Flora v. Mittel-Europa*, 2. Aufl., 1 (1936).
- Hoffmann, G. F., *Deutschlands Flora*, 3. Jg., 1. Abt. (1800).
- Holmberg, O. R., *Skandinaviens Flora*, 2. Hälfte (1926).
- Jansen, P. en Wachter, W. H., *Poa pratensis* L. *Nederlandsch Kruidkund. Archief*, Deel 46 (1936).



- Jávorka, S.**, Magyar Flóra, **1** (1925).
- Jirásek, V.**, *Poa sterilis* M. BIEB. a *Poa capillifolia* KALCHBR. v. Českoslov. věda přir., XV, 6—7 (1934, a).
- The distribution of the species of the genus *Poa* in Czechoslovakia. Bull. intern. Ac. Sc. Boh. (1934, b).
- Systematické rozčlen. a klíč k určov. českoslov. lipnic (*Poa* L.). Věst. Král. Čes. Spol. Náuk. Tř., II (1935).
- Kalchbrenner, K.**, Néhány a szep. viran. vonatk. észrevétel. A Magyar orvosok és term.-vizsg. 1867 aug. 12—17-ig Rimaszombatban tartott XII. nagygyűlésének történeti vázlata és munkalatai (1868).
- Koch, J. D. G.**, Synopsis Florae Germanicae et Helveticae (1837).
- Krause, E. H. L.**, Ein Besserungsversuch am System d. Gramineen. Beih. z. Bot. Zbl., **25/2**, S. 421—489 (1909).
- Linné, C.**, Species Plantarum, **1** (1753).
- Nyárády, E. J.**, Die *Poa*-Arten d. SCHURschen Herbariums v. Lwów (Lemberg). Buletinul Grădinii botanice, Cluj, **11**, No. 1—2 (1931).
- Oettingen, H. v.**, Kritische Betrachtungen über d. Systematik d. Gattung *Poa* L. Fedde, Rep. spec. nov., **21**, S. 306—316 u. 368, t. 20 (1925).
- Podpěra, J.**, Květena Moravy ve vztazích systemat. a geobotan., VI, 2 (1926).
- Prodán, J.**, Flora României, **1** (1923).
- Prodromus Florae Batavae, **1** (1850).
- Richter, K.**, Plantae Europaeae, **1** (1890).
- Rohlena, J.**, Fünfter Beitrag z. Flora v. Montenegro. Sitz.-Ber. kgl. böhm. Ges. d. Wiss., math.-nat.-wiss. Cl., **1**, Jg. 1912 (1913).
- Ronniger, K.**, Floristische Mitteilungen. Verhandl. zool.-bot. Ges. Wien, **70**, H. 3/5 (1920).
- Rouy, G.**, Flore de France, **14** (1913).
- Schur, F. J.**, Sertum Florae Transsilvaniae (1853).
- Enumeratio Plantarum Transsilvaniae (1866).
- Simonkai, L.**, Enumeratio Florae Transsilvanicae (1886).
- Smith, J. E.**, Flora Britannica, **1** (1800).
- Strobl, G. P.**, Flora v. Admont (1881).
- Vierhapper, F.**, Vegetation u. Flora d. Lungau (Salzburg). Abhdl. zool.-bot. Ges. Wien, **16/1** (1935).
- Villars, M.**, Histoire des Plantes de Dauphinée, **2** (1787).
- Wettstein, R.**, Handbuch d. systematischen Botanik, 4. Aufl., **2** (1935).

# Ein Beitrag zur Kenntniss der Basidiomyceten der Umgebung des Lunzer Sees in Niederdonau

Von.

**Viktor Litschauer (Innsbruck)**

(Mit 6 Textabbildungen)

Einer Einladung des Direktors der Biologischen Station Lunz am See (Niederdonau), des Herrn Prof. Dr. FRANZ RUTTNER, nachkommend, verbrachte ich die zweite September-Hälfte des Jahres 1930 an diesem Institute mit der Absicht, die Basidiomycetenflora der näheren und weiteren Umgebung des Lunzer Sees zu erforschen. Da einerseits der Sommer des Jahres 1930 sehr trocken war und die Wälder des Gebietes noch wenig an fleischigen Pilzen, an Agariceen, Boleten, Clavarien usw. gezeitigt hatten, anderseits die feuchte, regnerische Witterung während meines Aufenthaltes am Institute das Einsammeln und die Konservierung dieser Pilze sehr erschwerte, beschränkte ich meine Sammeltätigkeit und meine Untersuchungen hauptsächlich auf die parasitisch und saprophitisch lebenden Baumbewohner und Holzzerstörer aus dem Bereiche der Basidiomyceten. Obwohl die ungünstige Witterung meine diesbezügliche Tätigkeit sehr beeinträchtigte, konnte ich auf meinen Wanderungen durch das Gebiet, die mich in die Wälder um den Lunzer See, bei Länd, an den Wegen zum Mittel- und Obersee, zum Durchlaß und in das Ois- (Ybbs-) Tal führten, immerhin ein ziemlich reichliches Studienmaterial zusammentragen. Die Bearbeitung desselben ergab das Vorhandensein von 269 verschiedenen Arten aus 56 Gattungen. Naturgemäß handelt es sich hauptsächlich um schon lange bekannte, häufigere und allgemeiner verbreitete Pilzformen, deren Vorkommen im Gebiete jedenfalls zu erwarten war und vielleicht sogar schon nachgewiesen worden ist. Es wurden jedoch auch eine Reihe von erst in jüngerer Zeit beschriebenen Formen festgestellt, deren Verbreitung noch weniger bekannt und deren Vorkommen im Gebiete bisher sicher noch unbekannt gewesen ist. Es gilt dies insbesondere für einige der nachstehend angeführten *Boerdtia*-, *Corticium*-, *Penicillium*-, *Stereum*-, *Tomentella*- und *Poria*-Arten. Sechs Formen wurden als neue Arten erkannt und ausführlichst beschrieben. Es sind die Arten: *Corticium*

*subcretaceum* LITSCH., *Corticium pulverulentum* LITSCH., *Peniophora subcalcea* LITSCH., *Tomentella floccosa* LITSCH., *Tomentella subcinerascens* LITSCH. und *Poria alpina* LITSCH.

Betreffs der Anordnung der Gattungen und Arten und der angewendeten Nomenklatur im nachstehenden systematischen Abschnitt der Mitteilung habe ich mich an die vorzügliche Bearbeitung der Hymenomyceten Frankreichs durch die beiden Pilzforscher H. BOURDOT und H. GALZIN gehalten.

Das bearbeitete Material befindet sich in meinem Herbarium. Von den meisten gesammelten Arten wurden Doppelstücke in der Biologischen Station Lunz hinterlegt.

Herrn Prof. Dr. FRANZ RUTTNER danke ich für sein Entgegenkommen und alle Unterstützung, die er mir anlässlich meines Aufenthaltes an der Biologischen Station zuteil werden ließ.

### *Auriculariaceae*

#### *Septobasidium* PAT.

*Septobasidium Carestianum* BRES., Enum. dei funghi della Valsesia in Malpigh., XI. p. 16 (1897). An Ästen von *Salix* spec., am Ufer des Lunzer Sees, 14. IX. 1930.

#### *Auricularia* BULL.

*Auricularia mesenterica* (DICKS.) FR., Epicr., p. 555 (1938). An morschen, am Boden liegenden Stämmen und Ästen verschiedener Laubbäume, besonders von *Fagus sylvatica* L., am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Auricularia auricula-Judae* (L.) BERK., Outl., p. 289 (1860). An einem Stamm von lebender *Sambucus nigra* L., am Rehberg, nördlich des Lunzer Sees, 19. IX. 1930.

### *Tremellaceae*

#### *Tremella* DILL.

*Tremella mesenterica* (RETZ.) FR., Syst. Myc., II, p. 214 (1823). An Stämmen und Ästen lebender Laubbäume, besonders von *Aesculus hippocastanum* L., an der Straße von Lunz zum See, 14. IX. 1930. Vielfach faustgroße Fruchtkörper.

*Tremella encephala* (WILLD.) QUÉL., Fl. Myc., p. 22 (1888). An lagernden Stämmen von *Pinus silvestris* L. und an Balken, Brettern, Zaunstangen usw. aus Nadelholz, am Durchlaß östl. des Lunzer Sees, 17. IX., dann bei der Länd nächst Lunzer See, 18. IX., und im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.



*Guepinia* FR.

*Guepinia rufa* (JACQ.) PAT., Essai taxon., p. 23, f. 14 (1900). Auf Humusboden im Nadelwald, zwischen Moosen, im Walde nächst Weg zum Mittelsee, 18. IX. 1930. Der Pilz wurde von mir aber auch sonst noch im ganzen Gebiete beobachtet.

*Exidia* FR.

*Exidia pithya* FR., Syst. Myc., II, p. 226 (1823). An Zaunstangen aus berindeten, dünnen Stämmen von *Pinus silvestris* L., am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Tremellodon* PERS.

*Tremellodon crystallinum* (FL. DAN.) QUÉL., Fl. myc., p. 440 (1888). An Koniferenstümpfen, im Walde am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., und am Wege im Walde vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Sebacina* TUL.

*Sebacina laciniata* (BULL.) BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 116 (1903). — F. 2. *S. incrustans* (*Thelephora sebacea* und *incrustans* PERS.), (siehe: BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 39, 1927). Einen morschen, am Boden liegenden Ast von *Alnus incana* DC. überziehend, am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Sebacina uvida* (FR.) BRES. in ALLESCH. et SCHNABL., Fung. Bav. Ex. Nr. 27 (1890). An entrindetem, am Boden liegendem Ast von *Fagus sylvatica* L., im Walde nächst Weg zum Mittelsee, 24. IX. 1930.

*Sebacina calcea* (PERS.) BRES. in Fung. Trid., II, p. 64, t. 175 (1898). An morschen Stämmen und Ästen verschiedener Nadelbäume und auch an bearbeitetem Nadelholz (Zaunstangen, Pfosten, Brettern). Der Pilz wurde von mir in allen Teilen des Gebietes vielfach gesammelt.

*Eichleriella* BRES.

*Eichleriella spinulosa* (BERK. et CURT.) BURT., Theleph. of North Amer., V, in Ann. Missouri Bot. Gard., 2, p. 747 (1915); *Radulum Kmetii* BRES. in Atti dell' I. R. Accad. Sci. Lett. ed Art. Agiati. Rovereto, III 3, I, p. 102 (1897). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus sylvatica* L., im Wald am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX., und auch an Ästen von *Alnus incana* DC., am Wege vom Rehberg ins Oistal, 19. IX., und im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Bourdotia* BRES. et TORR.

*Bourdotia cinerea* (BRES.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 49 (1927). An morschem, am Boden liegendem Föhrenholz, am Wege zur Länd beim Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Boudotia cinerella* BOURD. et GALZ., Not. crit., in Bull. Soc. Myc. Fr., XXXVI, p. 71 (1921). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX., und nächst Obersee, 24. IX. 1930.

### ***Tulasnellaceae***

#### *Tulasnella* SCHROET.

*Tulasnella violea* (QUÉL.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXV, p. 31 (1909). An am Boden liegendem, morschem Ast von *Fagus silvatica* L., im Wald am Wege zum Mittelsee, 16. IX., und an der Rinde morscher, am Boden liegender Stämme von *Betula* spec., am Waldrand südl. des Lunzer Sees, 23. IX. 1930.

*Tulasnella Eichleriana* BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 114 (1903). An morschem, am Boden liegendem Buchenholz, am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Tulasnella violacea* (JOH.-OLSEN) JUEL, Bih. Svensk. Vet.-Ak. Handl., 23, Afd. 3 (12), p. 22 (1897). An morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, bei der Länd nächst Lunzer See, 18. IX. 1930.

### ***Caloceraceae***

#### *Dacryomyces* NEES.

*Dacryomyces chrysocomus* (BULL.) TUL. in Ann. sc. nat., III, 19, p. 211. An ganz morschem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

#### *Calocera* FR.

*Calocera flammea* (SCHAEFF.) QUÉL., Fl. Myc., p. 457 (1888). An morschen Stümpfen, Stämmen und auf bearbeitetem Holz von Nadelbäumen. Bei der Länd nächst Lunzer See, 18. IX. 1930. Der Pilz wurde von mir aber auch sonst noch vielfach im ganzen Gebiete beobachtet.

*Calocera cornea* (BATSCH) FR., Hym. Europ., p. 680 (1874). An morschen, am Boden liegenden Stämmen und Ästen von verschiedenen Laubbäumen, besonders von *Fagus silvatica* L. und *Alnus incana* DC., im Walde am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX. 1930. Der Pilz wurde von mir aber auch sonst noch häufig in den Wäldern des Gebietes beobachtet.

### ***Aphylllophoraceae***

#### *Clavariaceae*

#### *Clavaria* FR.

*Clavaria aurea* SCHAEFF., Icon. Fung., pl. 285, 287 (1763). Im Mischwald (Föhren, Fichten, Buchen), am Boden. Weg zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Clavaria abietina* PERS. in ROEM., Neues Bot. Mag., I. p. 117 (1794): *Ramaria ochraceo-virens* (JUNGH.) DONK in Meded. Bot. Mus. Herb. Rijksuniv., Utrecht, Nr. 9, p. 112 (1933). Unter Fichten, auf dünnen Nadeln, im Walde bei Länd nächst Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Clavaria cristata* (HOLMSK.) PERS., Syn. fung., p. 591 (1801). Zwischen Moos, am Boden im Nadelwald, am Wege von Länd zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

*Clavaria ligula* SCHAEFF., Icon. Fung., pl. 171 (1763). Unter Föhren und Fichten, auf dünnen Ästchen und Koniferennadeln, im Walde beim Mittelsee, 16. IX., und im Walde bei Länd, 18. IX. 1930.

### *Corticieae*

#### *Cytidia* QUÉL.

*Cytidia rutilans* (PERS.) QUÉL., Fl. myc., p. 25 (1888): *Cytidia salicina* (FR.) BURT in Ann. Missouri Bot. Gard., XI, p. 10 (1924). An dünnen Ästen von *Salix caprea* L., im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

#### *Cyphella* FR.

*Cyphella (Calyptralla) nirea* (QUÉL.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 155 (1927). Auf morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, im Walde bei der Länd, 18. IX. 1930.

*Cyphella (Solenia) poriaeformis* (DC.) BOURD. et GALZ., l. c., p. 163 (1927). An am Boden liegendem, morschem Buchenholz, im Walde nächst Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Cyphella (Solenia) anomala* (PERS.) PAT., Ess. taxon., p. 54 (1900). Auf dünnen, am Boden liegenden Zweigen von *Fagus sylvatica* L. und *Alnus incana* DC., am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

#### *Porothelium* FR.

*Porothelium fimbriatum* (PERS.) FR., Syst. Myc., I, p. 506 (1821). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

#### *Corticium* FR.

*Corticium laeve* PERS. in ROEMER, Neues Mag. Bot., I, p. 110 (1794). An lagerndem Scheitholz (*Alnus* und *Aesculus*), an der Straße von Lunz zum Gebäude der Biolog. Station, 16. IX. 1930.

*Corticium cebennense* BOURD. in Rev. sci. Bourbonnais, 1922, p. 7. An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde nächst der Säge am Lunzersee, 22. IX. 1930.

*Corticium lacteum* FR., Epier., p. 560 (1838): *Corticium tuberculatum* KARST. in Hedw., XXXV, p. 45 (1896): non *Corticium lacteum* FR. in BURT, Theleph. of North Amer., XV, in Ann. Missouri Bot. Gard. XIII,



p. 212 (1926). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Sorbus aucuparia* L., am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Corticium lacteum* FR. in BURT, l.c., ist, wie ich mich durch Untersuchung von Exemplaren dieser Art aus dem Herbarium von LARS ROMELL, die von BURT selbst bestimmt worden sind, überzeugt habe, nur eine an Glöocystiden („vesicular bodies“ bei BURT) arme Form von *Gloeocystidium alutaceum* (SCHRAD.) BOURD. et GALZ. (= *Corticium radiosum* FR.). Die Glöocystiden sind bei dieser Art meist in sehr großer Zahl vorhanden, zuweilen aber auch nur sehr spärlich, ja manchmal sind ihrer so wenig, daß man sie nur findet, wenn man Querschnitte des Pilzes in verdünnte Natronlauge am Objektträger einbettet und nach dem Auflegen des Deckglases, durch vorsichtiges Drücken auf dasselbe, dieselben zerquetscht.

*Corticium pelliculare* KARST., Finsca Vet.-Soc. Bidrag Natur och Folk, 48, p. 411 (1889). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm. Am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Corticium illaqueatum* BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVII, p. 238 (1911). F. 2: *communis* BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 192 (1927). An morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Corticium ochroleucum* BRES. in Fung. Trid., II, p. 58, t. 167, f. 1 (1898). An morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, am Durchlaß westlich des Lunzer Sees, 17. IX., und auch bei der Länd nächst dem Lunzer See, 23. IX. 1930.

*Corticium Galzini* BOURD. in Rev. sci. Bourbonnais, 1910, p. 9. Auf morschem, am Boden liegendem Brett aus Koniferenholz, von alter Wasserleitung beim Mittelsee, 24. IX. 1930.

*Corticium arachnoideum* BERK. sensu BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 93 (1903). An morschem, am Boden liegendem Balken aus Koniferenholz, am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Corticium centrifugum* (LÉV.) BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 96 (1903). Auf morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930. — var. *macrosporum* in BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 198 (1927). Auf berindetem, am Boden liegendem, morschem Birkenstamm, im Oistal, 19. IX. 1930.

*Corticium byssinum* (KARST.) MASS., Monogr. Theleph. in Linn. Soc. Bot. Journ., XXVII, p. 133 (1889). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., am Wege vom Rehberg ins Oistal, 19. IX. 1930.

*Corticium croceum* (KUNZE) BRES., Hymen. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sci. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 112 (1897); *Corticium sulphureum* FR., Epier., p. 561 (1838). An morschen, am Boden

liegenden Stämmen von *Pinus silvestris* L. und *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege von der Länd zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

*Corticium atrovirens* FR., Epicr., p. 562 (1838). An am Boden liegendem, morschem Buchenstamm, im Walde beim Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Corticium serum* (PERS.) BRES., Hymen. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sci. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I. p. 112 (1897): *Corticium sambuci* PERS. in ROEMER, Neues Mag. Bot., 1, p. 111 (1794). Auf Stamm von lebender *Sambucus nigra* L., am Rehberg beim Lunzer See, 19. IX., und am Wege zum Mittelsee, 24. IX. 1930.

*Corticium trigonospermum* BRES. in Ann. Myc., III, p. 163 (1905). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Alnus* spec., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Corticium albocreteum* v. HOEHN. et LITSCH., Österr. Cort., p. 61. in WIESNER-Festschrift (1907). An morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Corticium cremeo-album* v. HOEHN. et LITSCH., Österr. Cort., p. 63. in WIESNER-Festschrift (1907). An ganz morschem, am Boden liegendem Koniferenast, im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Corticium auriculariae* BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 207 (1927). Auf altem faulendem, am Boden liegendem Fruchtkörper von *Ganoderma applanatum* (PERS.) PAT., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

Der von mir gesammelte Pilz stimmt mit dem Originalexemplar der Art aus dem Herbarium H. BOURDOT (Nr. 6554. sur *Auricularia mesenterica* — Frêne — Violette, Aveyron — 23. VII. 1909 — leg. H. GALZIN. Nr. 4330) vollkommen überein.

*Corticium confluens* FR., Epicr., p. 564 (1838). An morschem Koniferenstumpf. Am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 18. IX. 1930. und an morschen, am Boden liegenden Ästen von *Sorbus aucuparia* L., am Wege vom Rehberg ins Oistal, 19. IX. 1930.

*Corticium lividum* PERS., Observ. Myc., I, p. 38 (1796). An morschem, am Boden liegendem *Alnus*-Ast, im Walde am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX., und an ganz morschem Koniferenstamm, im Walde beim Obersee, 24. IX. 1930. Die *Odontia*-ähnliche Form, auf morschem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., am Wege vom Rehbergsattel ins Oistal, 19. IX. 1930.

***Corticium subcretaceum* LITSCH., nov. spec. (Abb. 1).**

Effusum, tenue, 30—100  $\mu$  crassum: in vegeto ceraceo-molle, subgelatinosum, caesio-cinereum vel lividum, in partibus tenuissimis subhyalinum, siccitate induratum, crustaceum vel submembranaceum, albidum, pallidum vel denique suberemeum: arcte adnatum: vetustum fere semper partim rimosum, saepe in singulis partibus usque ad basin et quidem glebuloze laceratum: ambitu subsimilare vel sensim attenuatum:

hymenium laeve, glabrum; basidia clavata, 8—14 : 3—4 (5)  $\mu$ , 2—4 sterigmatibus subulatis, rectis, 2—4  $\mu$  longis; paraphysia varioformia, subulata vel fusioidea, raro filiformia, cylindracea vel clavata, plurimum subflexuosa, gibbosa et frequenter inflata, vel plus minus ramulosa: sporae cylindraceae, uno latere subdepressae, in basi oblique acutatae subrectae vel incurvatae, 6—7 : 0,75—1,25 (1,5)  $\mu$ , hyalinae, tenuiter tunicatae, laeves, 2—pluriguttulatae; hyphae indistinctae, densissime intextae, subconglutinatae, irregulariter ramosae, flexuosissimae, gibbosae et multipliciter inflatae, tenuiter tunicatae, hyalinae, laeves, (0,5—) 1—1,5 (—2)  $\mu$  crassae, enodulosae; trama interdum granulis crystallinis subflavidis calcii oxalici faretis.

Hab. in asseribus putridis *Piceae excelsae*. In Austria inferiore apud lacum „Mittelsee“ prope pagum „Lunz“, 16. IX. 1930, leg. V. LITSCHAUER.

Die vorstehend beschriebene, neue *Corticium*-Art ist ein mir schon seit längerer Zeit gut bekannter Pilz. Ich habe ihn in Tirol an verschiedenen Orten der näheren und weiteren Umgebung von Innsbruck beobachtet und öfter auch gesammelt. Einmal wurde er mir von dem bekannten Wiener Mykologen, Herrn Prof. Dr. HEINRICH LOHWAG, der ihn in der Umgebung Wiens bei Tullnerbach-Preßbaum fand, zugesendet. Ich selbst sammelte ihn noch auf morschen Ästen von *Fagus silvatica* L. im Lainzer Tiergarten bei Wien. Ich war daher auch gar nicht überrascht, als ich anlässlich meines Studienaufenthaltes in der Biologischen Station am Lunzer See nun auch sein Vorkommen in der Umgebung des letzteren feststellen konnte. Er scheint als Substrat morsches, bearbeitetes Nadelholz (Zaunstangen, Pfosten, Bretter) zu bevorzugen, kommt aber auch auf am Boden liegenden morschen Stämmen und Ästen von Nadel- und Laubbäumen (*Populus* und *Fagus*) vor. Der Pilz hat mich sehr viel beschäftigt; alle meine Bemühungen, ihn zu bestimmen, blieben erfolglos. Ich konnte ihn mit keiner der bereits beschriebenen Arten der Gattung

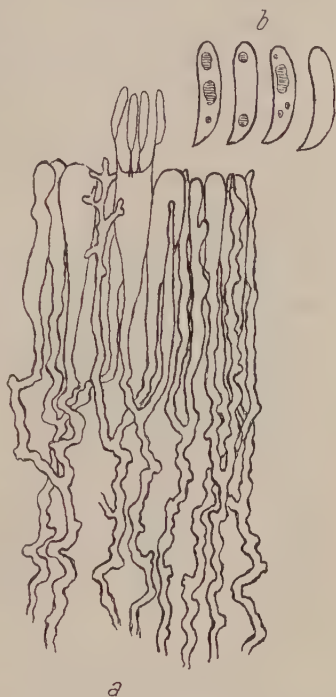


Abb. 1. *Corticium subcretaceum* LITSCH., nov. spec.

a Hymenialelemente und subhymeniale Hyphen, nach Behandlung von Querschnitten des Pilzes mit verdünnter NaOH und Zerquetschung derselben durch Druck auf das Deckglas (Vergr. 1000/1); b Sporen (Vergr. 2000/1)



*Corticium* in Einklang bringen. Ich habe den Pilz daher vorstehend als neue Art beschrieben. Den Namen „*subcretaceum*“ wählte ich für ihn, da er habituell und in der Färbung sowie auch in der Form und Größe der Sporen mit dem „*Corticium cretaceum* ROMELL in sched.“ fast vollständig übereinstimmt. Doch ist er von dieser Art, die in Schweden sehr häufig ist und dort auch vor allem auf morschen Zaunstangen, Pfosten und Brettern vorkommt, sicher verschieden. Die Struktur und dann die Formverhältnisse der Hyphen und Paraphysen sind bei dieser Art ganz anders als bei der neuen Art.

Untersucht man beim Studium der neuen Art Querschnitte des Pilzes, die nur in Wasser eingebettet sind, unter dem Mikroskop, so kann man, da die Hyphen der Trama und die Elemente des Hymeniums sehr dicht aneinandergefügt und fast verklebt sind, und der Pilz mitunter ganz mit Kristallen von oxalsaurem Kalk erfüllt ist, keinerlei Struktur erkennen. Läßt man aber zu dem Wasser unter das Deckglas des Schnittpräparats etwas verdünnte Natronlauge fließen, so hellen sich die Schnitte auf, quellen etwas und drückt man dann mit einer Präpariernadel vorsichtig auf das Deckglas, dann trennen sich die Hyphen und die Hymenialelemente vollständig voneinander, und man kann hierauf ihre Form, Größe und Lagerungsverhältnisse gut erkennen.

Die neue Art gehört innerhalb der Gattung in die Sektion „9. *Ceracea*“ (BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 212, 1927). Man müßte aber für sie und das *Corticium cretaceum* ROMELL in sched. innerhalb derselben noch eine eigene Gruppe schaffen.

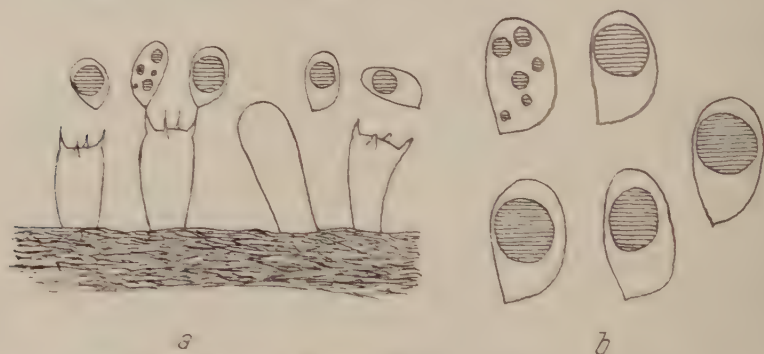


Abb. 2. *Corticium pulverulentum* LITSCH., nov. spec.

a Querschnitt durch den Pilz (Vergr. 1000 1); b Sporen (Vergr. 2000 1).

***Corticium pulverulentum* LITSCH., nov. spec. (Abb. 2).**

Effusum, tenuissimum, 20—30  $\mu$  crassum, in vegeto ceraceo-gelatinosum, sordide hyalinum, subglaucum, siccitate induratum, cartilagineo-corneum, rigescens, subalbido-cinereum, adglutinatum, incrustatum, ve-

tustum non rimosum; ambitu subsimilare vel sensim attenuatum; hymenium laeve, sub lente pulverulentum; basidia fere laxè distributa, cylindraceo-clavata, 16—20 : 6—7  $\mu$ , ad 16  $\mu$  emergentia, 4 sterigmatibus, subulatis, rectis vel subincurvatis ad 5  $\mu$  longis, in basi 1,5  $\mu$  crassis, sporae ovoideo-ellipsoideae, suboblongae, raro uno latere subdepressae, in basi suboblique breviter acutatae, 6—8 : 3,5—4,5 (5)  $\mu$ , laeves, hyalinae, 1- vel pluriguttulatae; hyphae conglutinatae, omnino indistinctae, stratum 20—25  $\mu$  crassum, sordide luteolum vel glaucum formantes, in quo hymenium fere laxum insidet.

Hab. in ligno putrido arborum frondosarum (*Fraxinus excelsior* L.?). In Austria inferiore apud lacum „Lunzer See“, 16. IX. 1930, leg. V. LITSCHAUER.

Diese neue *Corticium*-Art erinnert habituèl sowohl im frischen als auch im trockenen Zustand an manche resupinate Tremellacee und Tulasnellacee. Studiert man sie aber an Fruchtkörperquerschnitten unter dem Mikroskop, so erkennt man an den immer gut beobachtbaren ungeteilten viersporigen Basidien und den pfriemenförmigen Sterigmen sofort seine Zugehörigkeit zu den Corticieen. Der Pilz bildet am Substrat wenig ausgedehnte, etwa 2—3 cm im Durchmesser betragende, unregelmäßig und undeutlich begrenzte, weißlichgraue Flecken, die bei Lupenbetrachtung eine sehr feine aber deutliche Bestäubung, die von den isoliert aus dem Subiculum hervorragenden, mit gehäuften Sporen bedeckten Basidien herrührt, erkennen lassen.

Was die Stellung der neuen Art im System betrifft, so gehört sie wohl innerhalb der Gattung *Corticium* auch in die Sektion „9. *Ceracea*“ (siehe BOURD. et GALZ., l. c.) und dürfte am besten neben die dort in der Gruppe „c.“ angeführten *Corticium*-Arten, speziell zu *Corticium sebacinaeforme* und *Corticium pruina*, von welchen die neue Art aber sicher verschieden ist, gestellt werden.

*Corticium portentosum* BERK. et CURT. in GRÉV., II, p. 3 (1873). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Populus alba* L., im Walde am Wege vom Durchlaß nach Langau, 17. IX. 1920.

*Corticium sphaerosporum* R. MAIRE in Bull. Soc. Myc. Fr., XXI, p. 164 (1905). An morschem, am Boden liegendem Nadelholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Corticium confine* BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVII, p. 260 (1911). An ganz morschem, am Boden liegendem Nadelholz, am Wege von Lunz zum See, 14. IX. 1930.

*Corticium sulphureum* PERS., Observ. Myc., I, p. 38 (1796). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX., und an morschem Stamm von *Betula spec.*, im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930. Diese Art wurde aber auch sonst noch im Gebiet vielfach beobachtet.

*Corticium tulasnellodeum* v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVII I, p. 1118 (1908). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Fagus sylvatica* L. und *Corylus avellana* L., im Walde beim Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Corticium subcoronatum* v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVI/I, p. 822 (1907). An morschen, am Boden liegenden Stämmen von Nadelbäumen, am Aufstieg zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Corticium frustulosum* BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 98 (1903). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde nächst Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Corticium coronatum* (SCHROET.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVI I, p. 832 (1907). An morschem, am Boden liegendem *Fagus*-Stamm, am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., und an morschen Balken aus Nadelholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930. Diese Art wurde von mir im ganzen Gebiete noch vielfach beobachtet.

*Corticium botryosum* BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 99 (1903). An morschem, am Boden liegendem Nadelholz, am Wege von (der Länd zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

#### *Gloeocystidium* KARST.

*Gloeocystidium leucoxanthum* (BRES.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVI I, p. 744 (1907). An dürrer Ast von *Alnus* spec., Wald am Aufstieg zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Gloeocystidium livido-caeruleum* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV I, p. 1554 (1906). An morschem, am Boden liegendem Brett aus Koniferenholz, am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Gloeocystidium porosum* (BERK. et CURT.) WAKEFIELD, in BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 253 (1927): *Gloeocystidium stramineum* BRES. in HEDW., XXXIX, p. 221 (1900). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Fraxinus excelsior* L., am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., und auch auf Ast von *Sorbus* spec., im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Gloeocystidium contiguum* (KARST.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVIII, p. 362 (1913). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Gloeocystidium furfuraceum* (BRES.) v. HÖHN. et LITSCH., Österr. Cort., p. 68, in WIESNER-Festschrift (1907). An morschem, am Boden liegendem Rindenstück von *Abies alba* MILL. im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.



*Gloeocystidium tenue* (PAT.) v. HÖHN. et LITSCH., Österr. Cort., p. 70, in WIESNER-Festschrift (1907). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, am Wege zum Mittelsee, 16. IX., dann an dürrer Ast von *Prunus avium* L., am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. und auch an morschem, am Boden liegendem Laubholzast, im Walde am Wege zum Mittelsee, 19. IX. 1930.

*Gloeocystidium caliciferum* LITSCH. in Österr. Bot. Zeitschr., LXXVII, p. 162 (1928). An morschem Balken aus Koniferenholz im Oistal, 19. IX. und an morschen, am Boden liegenden Ästen von *Populus*, *Salix* und *Alnus* spec., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Gloeocystidium pallidum* (BRES.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVI/I, p. 838 (1907). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Oistal, 19. IX. 1930.

*Gloeocystidium alutaceum* (SCHRAD.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVIII, p. 187 (1913); *Corticium radiosum* FR., Epicr., p. 560 (1838). An morschem Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Gloeocystidium ochraceum* (FR.) LITSCH. in litt., siehe BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 266 (1927); *Corticium ochraceum* FR. in BRES., Fung. Trid., II, p. 60, t. 170, f. 1 (1898). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX., und nächst dem Obersee, 24. IX. 1930. Diese Art wurde auch sonst noch im Gebiet häufig beobachtet.

### *Peniophora* CKE.

*Peniophora carneola* BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 103 (1903). An morschem, am Boden liegendem Balken aus Koniferenholz, bei Langau im Oistal, 19. IX. 1930.

*Peniophora chordalis* v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV/I, p. 1590 (1906). An morschem, am Boden liegendem Holz von *Fagus sylvatica* L., im Walde beim Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Peniophora vilis* BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 282 (1927). An ganz morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK. bei Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

Der von mir gesammelte Pilz stimmt vollkommen zur Beschreibung und Abbildung bei BOURDOT und GALZIN.

*Peniophora livida* (FR.) BURT., Teleph. of North Amer. XIV, in Ann. Missouri Bot. Gard., 12, p. 239 (1925). An morschen, am Boden liegenden Zaunstangen aus Koniferenholz, am Rehberg bei Lunz, 19. IX., und im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930; auch an mor-

schem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., nächst dem Mittelsee. 16. IX. 1930.

*Peniophora chaetophora* v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVI/I, p. 748 (1907). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, im Walde beim Obersee, 24. IX. 1930.

*Peniophora glebulosa* BRES. in Fung. Trid., II, p. 71, t. 170, f. 2 (1892). An morschem, am Boden liegendem Laubholzast (*Populus* spec.?). im Walde am Aufstieg zum Obersee, 24. IX. 1930.

Diese sonst gemeine, in Tirol äußerst häufige Art habe ich sonderbarerweise im Gebiete nur einmal gefunden.

*Peniophora subalutacea* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV I, p. 1560 (1906). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege zum Mittelsee. 16. IX. und am Rehberg nächst dem Lunzer See, 19. IX. 1930.

*Peniophora pallidula* BRES. in BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVIII, p. 390 (1913). An am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK. und an einer ganz morschen Zaunstange aus Koniferenholz, am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Peniophora byssoidea* (PERS.) v. HÖHN. et LITSCH. in Ann. Myc., IV, p. 290 (1906). An morschen, am Boden liegenden Stämmen und Ästen von Laub- und Nadelbäumen, auch Balken, Brettern usw. aus Nadelholz, sowie zwischen Moosen am Boden, bei der Säge am Lunzer See, 14. IX., dann am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., im Walde beim Mittelsee, 18. IX., und am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

Dies ist wohl die häufigste *Peniophora*-Art im Gebiete. Sie wurde von mir noch vielmals beobachtet.

*Peniophora tomentella* BRES. in BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVIII, p. 394 (1913). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, bzw. Nadelholz, am Rehberg und im Oistal, 19. IX., und an morschem, am Boden liegendem Laubholzstamm (*Acer* spec.?), im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Peniophora longispora* (PAT.) v. HÖHN. in Ann. Myc., III, p. 325 (1905). An morscher, am Boden liegender Rinde von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Peniophora Greschikii* BRES. in Rev. Myc., XII, p. 109 (1890): *Peniophora hastata* LITSCH. in Österr. Bot. Zeitschr., LXXVII, p. 130 (1928). An morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, im Walde beim Obersee, 24. IX. 1930.

*Peniophora mollis* (BRES.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVIII, p. 392 (1913). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde nächst Länd beim Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Peniophora crenea* BRES. in Fung. Trid., II, p. 63, t. 173, f. 2 (1898). An morschen, am Boden liegenden Ästen und Zweigen verschiedener Laubbäume (*Fagus*, *Alnus*, *Corylus* und *Salix*), im Walde am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX., im Walde zwischen Kazin und der Länd, 18. IX. und im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

Die Art wurde auch sonst noch im Gebiet vielfach beobachtet.

*P. c.* var. *Allescheri* (BRES.) LITSCH. — *Peniophora Allescheri* BRES. in Fung. Trid., II, p. 62, t. 172 (1898). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde nächst Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Peniophora laevis* (FR.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV/I, p. 1550 (1906). var. *affinis* (BURT) LITSCH. — *Peniophora affinis* BURT, Teleph. North Amer., XIV, in Ann. Missouri Bot. Gard., 12, p. 257 (1925). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Betula spec.*, im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Peniophora velutina* (DC.) CKE. in GRÉV., VIII, p. 21, pl. 152, f. 15 (1879). An morschem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*P. v.* var. *coccineo-fulva* (SCHW.) LITSCH. — *Peniophora coccineo-fulva* (SCHW.) BURT, Teleph. North Amer., XIV, in Ann. Missouri Bot. Gard., 12, p. 253 (1925). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Alnus incana* DC., im Walde zwischen Kazin und der Länd, 18. IX. 1930.

*Peniophora setigera* (FR.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV/I, p. 1555 (1906). Auf morschen, am Boden liegenden Ästen von *Alnus incana* DC., im Walde zwischen Kazin und der Länd, 18. IX. 1930.

*Peniophora mutata* (PECK) BRES. in BOURD. et GALZ., Bull. Soc. Myc. Fr., XXVIII, p. 399 (1913). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde beim Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Peniophora subsulphurea* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV/I, p. 1561 (1906). An morschem Zaunbrett aus Tannenholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Peniophora subincarnata* (PECK) LITSCH. nov. comb. — *Corticium subincarnatum* PECK in New York State Mus. Rept., 42, p. 122 (1889). An lagernden, morschen Nadelholzbalken einer abgetragenen, alten Holzbrücke, bei Langau im Oistal, 19. IX. 1930.

Diese schöne Art ist der *Peniophora subsulphurea* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. habituell und in den mikroskopischen Details nicht unähnlich. Sie unterscheidet sich aber von dieser einerseits durch die andere Färbung des Hymeniums, dieses ist stets deutlich fleischrötlich bis zimtbräunlich gefärbt, anderseits auch durch den mehr wolligen, byssusartigen, niemals weißlichen, sondern immer schön zitronengelben Rand und die eiförmigen



bis ellipsoidischen, niemals zylindrischen Sporen. (Die Sporen sind bei der *Peniophora subincarnata* (PECK) LITSCH. 3—4,5 (—5) : 1,5—2,25 (—2,5)  $\mu$  und bei der *Peniophora subsulphurea* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. 6—9 : 2—3  $\mu$  groß.)

Als ich den Pilz dieser Aufsammlung fand, erkannte ich in ihm einen Pilz, den ich bereits mehrmals in Tirol gefunden hatte und der mir auch mit anderen Pilzen einige Male aus Schweden zur Bestimmung zugesendet worden war. Bisher hatte ich ihn immer als *Peniophora subsulphurea* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH.?, bzw. als eine var. *brevispora* LITSCH. von dieser Art bestimmt. Jetzt aber, da ich den Pilz neuerdings wieder, und zwar mit allen denselben spezifischen Eigenschaften wie bisher, auffand, drängte sich mir die Überzeugung auf, daß er doch eine eigene, gute Art vorstellen dürfte, und ich stellte auch fest, daß er kaum etwas anderes als das *Corticium subincarnatum* PECK sein könne. Ich habe allerdings ein authentisches Exemplar dieser Art nicht gesehen, der Pilz stimmt jedoch so gut zur Beschreibung, die PECK von dieser Art gibt, daß ich nicht im geringsten zweifle, daß er mit dieser Art identisch ist. BURT hat jedenfalls die PECKsche Art zu Unrecht mit der *Peniophora subsulphurea* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. (siehe in Ann. Missouri Bot. Gard., 12. p. 329, 1925) vereinigt. Die beiden Pilze sind sicher verschiedene Arten. BURTS *Peniophora subsulphurea* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. ist nach der Beschreibung, die er (a. a. O.) davon gibt, allerdings nicht diese Art, sondern eben die *Peniophora subincarnata* (PECK) LITSCH. Dagegen ist ein von ihm als *Peniophora subincarnata* (PECK) BURT bestimmter Pilz aus dem Herbarium L. ROMELLS (Nr. 128), den zu untersuchen ich Gelegenheit hatte, die richtige *Peniophora subsulphurea* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. Herr BURT hat also jedenfalls diese beiden Arten nicht gut erkannt.

*Peniophora sanguinea* (FR.) BRES. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV I, p. 1588 (1906). An morschen, am Boden liegenden Stämmen und Ästen von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Peniophora nirea* (KARST.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVIII, p. 397 (1913). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Peniophora polonensis* (BRES.) v. HÖHN. et LITSCH. in Ann. Myc., IV, p. 292 (1906). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Peniophora pubera* (FR.) SACC., Syll. Fung., VI, p. 646 (1888). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Fraxinus excelsior* L., am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX. 1930.

*Peniophora gigantea* (FR.) MASS., Monogr. Theleph., in Linn. Soc. Bot. Journ., XXV, p. 142 (1889). An morschem, am Boden liegendem Stamm

von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX., und an Strunk von *Pinus silvestris* L., am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930. Diese gemeine Art wurde auch sonst noch im ganzen Gebiete vielfals beobachtet.

*Peniophora polygonia* (PERS.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 320 (1927). An morschen, am Boden liegenden Zweigen von *Populus* spec., im Walde am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX. 1930.

*Peniophora incarnata* (PERS.) CKE. in GRÉV., VIII, p. 20, pl. 123, f. 8 (1880). An morschen, am Boden liegenden Laubholzästen (*Alnus*, *Salix*, *Corylus*, usw.), im Walde am Wege von der Säge am Lunzer See nach der Länd, 22. IX. 1930.

*Peniophora aurantiaca* BRES. in Fung. Trid., II, p. 37, t. 144, f. 2 (1892). An dünnen Ästen von *Alnus* spec., im Walde nächst dem Obersee, 24. IX. 1930.

*Peniophora cinerea* (PERS.) CKE. in GRÉV., VIII, p. 20, pl. 123, f. 8 (1880). An morschen, am Boden liegenden Ästen verschiedener Laubbäume (*Alnus*, *Salix*, *Sorbus* usw.), im Walde am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX., am Rehberg, 19. IX., und an morschem, am Boden liegendem, noch berindetem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde bei der Länd nächst dem Lunzer See, 22. IX. 1930. Diese sehr gemeine Art wurde im ganzen Gebiet noch vielfals beobachtet.

*P. c.* var. *interrupta* PERS., Syn. Fung., p. 580 (1801); — *Thelephora fraxinea* PERS., Myk. Europ., I, p. 145 (1822). An morschem, am Boden liegendem *Alnus*-Ast (nicht *Fraxinus*), im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Peniophora obscura* (PERS.) BRES., Hymen. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sci. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 113 (1897). An morschem, am Boden liegendem Zweig von *Acer campestre* L., im Walde am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX. 1930.

***Peniophora subcalcea* LITSCH., nov. spec. (Abb. 3).**

Effusa, tenuissima, 20—30  $\mu$  crassa, in vegeto ceraceo-mollis, griseo-hyalina, siccitate crustaceo-farinacea, sordide-albida, subincana, arcte adnata, ambitu similis vel sensim attenuata, subpruinosa: hymenium laeve, contiguum, sub lente subporosum, vetustum non rimosum; basidia cylindraceo-subclavata, 12—18:3—4  $\mu$ , 2—4 sterigmatibus brevibus, circiter 3—3,5  $\mu$  longis; cystidia fere dense distributa, subuliformia, valde acuta, tenuiter tunicata, in inferiore parte incrustata, 20—60:3—4  $\mu$ , ad 45  $\mu$  emergentia; sporae cylindraceae, uno latere depressae, in basi oblique acutatae, rectae vel subincurvatae, 5,5—7:1,75—2,5  $\mu$ , hyalinae, tenuiter tunicatae, laeves, pluriguttulatae: hyphae parvae subindistinctae, valde dense intextae, tenuiter tunicatae, enodulosae, hyalinae, incrustatae, 1—2  $\mu$  crassae.

Hab. in cortice putrida arborum frondosarum. — In Austria inferiore:

Apud pagum „Lunz“ prope lacum „Lunzer See“. 14. IX. 1930, leg. V. LITSCHAUER.

Diese neue Art erinnert im Aussehen etwas an *Sebacina calcea* (PERS.) BRES., ist aber an dem immer glatten, auch im Alter niemals zerrissenen Hymenium stets unschwer von dieser Art zu unterscheiden. Der Pilz

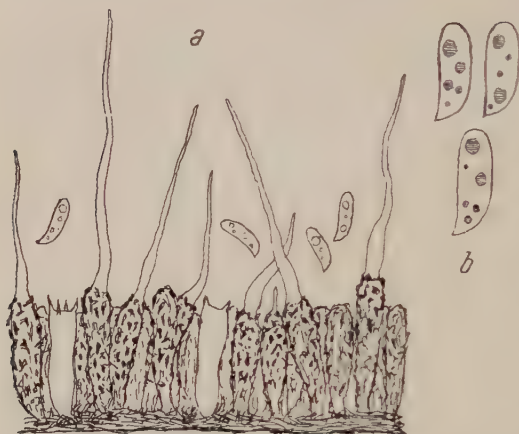


Abb. 3. *Peniophora subcalcea* LITSCH., nov. spec.  
a Pilzquerschnitt (Vergr. 1000/1); b Sporen  
des Pilzes (Vergr. 2000/1).

steht, was seine mikroskopischen Merkmale betrifft, innerhalb der Gattung *Peniophora* ziemlich isoliert da. Er zeigt diesbezüglich zu keiner der bereits beschriebenen Arten dieser Gattung, insbesondere der aus Mitteleuropa bekannten Arten derselben, nähere Beziehungen und kann daher durch mikroskopische Untersuchung immer leicht mit Sicherheit erkannt werden.

*Aleurodiscus* RABENH.

*Aleurodiscus roseus*  
(PERS.) v. HÖHN. et LITSCH.

in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien. math.-naturw. Kl. CXV I. p. 1568 (1906). An Stumpf von *Salix* spec., am Ufer des Lunzer Sees. 14. IX. 1930.

*Aleurodiscus cerussatus* (BRES.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien. math.-naturw. Kl. CXVI I. p. 807 (1907). An morschen Zaunstangen aus Koniferenholz, bei der Säge am Lunzer See. 18. IX. 1930.

*Aleurodiscus acerinus* (PERS.) v. HÖHN. et LITSCH., l. c., p. 804 (1907). An der Rinde des Stammes von lebendem *Acer campestre* L., am Wege zum Mittelsee. 16. IX. 1930.

*Vuilleminia* R. MAIRE.

*Vuilleminia comedens* (NEES) R. MAIRE. Recherch. tax. cyt., in Bull. Soc. Myc. Fr., XVIII, p. 81 (1902). An morschem Ast von *Alnus incana* DC., am Wege zum Mittelsee, 24. IX. 1930.

*Phlebia* FR.

*Phlebia aurantiaca* (SOW.) KARST. (BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXXIX, p. 96 (1923). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Salix* spec., am Wege von Langau zum Durchlaß. 17. IX. 1930.



*Ph. aur.* var. *contorta* QUÉL. (*Phlebia contorta* FR., Hym. Europ., p. 625. 1874). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Alnus* spec., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

### *Plicatura* PECK

*Plicatura faginea* (SCHRAD.) KARST. (BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXXIX, p. 98, 1923); *Trogia crispa* (PERS.) FR., Hym. Europ., p. 492 (1874). An dürrer Ast von *Aesculus hippocastanum* L. An der Straße von Lunz zum See, 15. IX., und an morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., am Aufstieg zum Obersee, 24. IX. 1930.

### *Merulius* FR.

*Merulius tremellosus* (SCHRAD.) FR., Hym. Europ., p. 591 (1874). An morschem Stumpf von *Acer campestre* L. und morschem, entrindetem Laubholzast (*Corylus* ?), im Walde beim Schleger am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX. 1930.

*Merulius papyrinus* (BULL.) QUÉL., Fl., Myc., p. 32 (1888): — *Merulius corium* FR., Hym. Europ., p. 591 (1874). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Alnus* und *Salix* spec., im Walde nächst dem Lunzer See, 14. IX., und an *Fraxinus*-Zweigen, am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Merulius porinoides* FR., Syst. Myc., I, p. 329 (1821). An morschen, am Boden liegenden Stämmen von *Alnus incana* DC. und *Fagus silvatica* L., im Walde bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Merulius rufus* PERS., Synops. Fung., p. 498 (1801). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde beim Mittelsee, 24. IX. 1930.

*Merulius aureus* FR., Elench. Fung., p. 62 (1828). An ganz morschem, am Boden liegendem Brett aus Nadelholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

### *Coniophora* DC.

*Coniophora cerebella* PERS., Myc. Europ., I, p. 155 (1822): — *Corticium* (*Coniophora*) *puteum* (SCHUM.) FR., Hym. Europ., p. 657 (1874). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege zum Durchlaß östlich vom Lunzer See, 17. IX. 1930.

*Coniophora arida* FR., Hym. Europ., p. 650 (1874). An morschem, am Boden liegendem Balken aus Nadelholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Coniophora Betulae* (SCHUM.) KARST. in BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 110 (1903). Auf morschem, am Boden liegendem Nadelholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Coniophorella* KARST.

*Coniophorella olivacea* (FR.) KARST., Finl. Basidsv., p. 438 (1889). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm. Weg zum Durchlaß östlich vom Lunzer See, 17. IX., und an ganz morschem Fichtenholzbrett, nächst Schloß am Lunzer See, 22. IX. 1930. Diese Art wurde im ganzen Gebiet auch sonst noch vielfach beobachtet.

*Stereum* FR.

*Stereum fasciatum* SCHWEIN. in Schrift. Naturf. Gesellsch. Leipzig, I, p. 106 (1832), (sub B. *Sterea* g. *Thelephora*). An *Alnus*-Stumpf, im Oistal, 19. IX. 1930.

*Stereum hirsutum* (WILLD.) FR., Epicr., p. 544 (1838). An am Boden liegenden Ästen und Zweigen von *Alnus* spec., im Walde am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX., und an morschem *Fagus*-Stumpf, im Walde nächst dem Mittelsee, 16. IX. 1930. Diese Art wurde im ganzen Gebiete noch sehr oft beobachtet.

*Stereum sanguinolentum* ALB. et SCHW., Consp. Fung., p. 274 (1805). An Stämmen und Stümpfen, am Boden liegenden Ästen und lagerndem Nutzholz verschiedener Nadelbäume, im Walde bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX., und im Walde am Wege zum Mittelsee, 19. IX., sowie auch am Ufer des Obersees, 24. IX. 1930. Ist eine im Gebiete sehr häufige Art.

*Stereum rugosum* PERS. in ROEMER, Neues Magaz. Bot., I, p. 110 (1794). An morschen Stümpfen verschiedener Laubbäume (*Fagus*, *Alnus* und *Salix*), im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX., und im Walde am Wege vom Rehberg ins Oistal, 19. IX. 1930. Auch diese Art ist im Gebiete sehr häufig.

*Stereum Chailletii* PERS., Mycol. Europ., I, p. 152 (1822), (sec. *Stereum* gen. *Thelephora*). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Stereum abietinum* PERS., Mycol. Europ., p. 122 (1822), (sec. *Stereum* gen. *Thelephora*). An morschen, am Boden liegenden Stämmen von *Pinus silvestris* L., im Walde am Wege von der Länd zum Mittelsee, 18. IX., dann an Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Säge nächst dem Lunzer See, 22. IX., und an morschen Balken und Brettern, im Oistal, 19. IX. 1930.

*Stereum ambiguum* PECK in New York State Mus. Rept., XLVII, p. 145 (1894). An am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

Diese schöne und interessante amerikanische *Stereum*-Art, deren Vorkommen in Europa ich erst im Jahre 1928 (siehe LITSCH., Über *Stereum*

*ambiguum* PECK und *Stereum sulcatum* BURT usw., im Archiv für Protistenkunde, 72, p. 302, 1930) festgestellt habe, ist von Herrn Dr. A. PILÁT nachher auch in den Karpaten mehrmals gesammelt worden. Das von ihm in seiner Monographie der europäischen Stereaceen (siehe: Hedw., LXX, p. 78, 1930) als neue Art beschriebene *Stereum carpaticum* PILÁT ist nämlich nur *Stereum ambiguum* PECK. Ich selbst habe seither diese Art auch unter Pilzen nachweisen können, die mir von Dr. Herrn E. LEPIK aus Estland zur Bestimmung zugesendet worden waren. Herr LEPIK hat die Art auf *Picea excelsa* (LAM.) LK. bei Kastre-Bravalla, Tartumaa, am 12. IX. 1930 gesammelt. Im August 1931 habe ich sie noch mehrere Male an verschiedenen Orten des Karwendelgebirges in Tirol aufgefunden. Die Art dürfte jedenfalls in den Alpen überall zu finden sein.

*Stereum spadiceum* (PERS.) QUÉL., Fl. Myc., p. 15 (1888). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Acer spec.*, am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Stereum purpureum* PERS. in ROEMER, Neues Mag. Bot., 1, p. 110 (1794). An Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Südufer des Lunzer Sees, 14. IX., an lagerndem Nutzholz verschiedener Laubbäume, an der Straße zur Biologischen Station am Lunzer See, 15. IX., und an morschen, am Boden liegenden Birkenstämmen, im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Stereum Murrayi* (BERK. et CURT.) BURT, Theleph. North. Amer., XII, in Ann. Missouri Bot. Gard., 6, p. 131 (1920); *Stereum tuberosum* FR., Hym. Europ., p. 644 (1874). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Aufstieg zum Obersee, 24. IX. 1930 (Exemplar sehr dürrtig, aber der Pilz gut entwickelt).

Diese auffällige und leicht zu erkennende *Stereum*-Art ist in den höheren Lagen des Gebietes sicher nicht selten. In Tirol ist sie in der nördlichen Kalkzone der Alpen ein ziemlich häufiger Pilz. Ich habe ihn hier, vor allem im Karwendelgebirge, schon viele Male gesammelt, mit gut entwickelten, dickeren Fruchtkörpern allerdings erst in Höhen von über 1000 m an. Ich fand morsche, noch berindete, am Boden liegende Stämme von Fichten und Tannen, mitunter an der Unterseite in ihrer ganzen Ausdehnung von dem Pilz überzogen. Die Fruchtkörper zeigten stellenweise eine Dicke von 2—3, auch bis 5 mm und einen manchmal bis fast 1 cm umgebogenen, hutartigen, konzentrisch gefurchten, oberseits schwarzbraun gefärbten Rand, und stets sehr schön das für den Pilz charakteristische, buckelige bis dicht stumpfhöckerige Hymenium. Auf Laubholz habe ich diese Art noch niemals beobachtet.

### *Hymenochaete* LÉV.

*Hymenochaete tabacina* Sow. ex LÉV. in Ann. Sci. Nat. Bot., III, 5, p. 152 (1846). An morschem, am Boden liegendem Brett aus Nadelholz



und verschiedenen Laubholzästen, am Wege nach der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Hymenochaete cinnamomea* (PERS.) BRES., Hymen. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sci. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 110 (1897). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Alnus*, *Corylus* und *Fagus*, an feuchten Stellen im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX., und an morschem, am Boden liegendem Brett aus Fichtenholz, bei der Säge am Lunzer See, 22. IX. 1930. Diese Art ist im Gebiet nicht selten. wurde noch öfter beobachtet.

*Hymenochaete spreta* PECK in New York State Mus. Rept., 30, p. 47 (1879). An morschem, am Boden liegendem Laubholzstamm (*Alnus* spec.?), im Walde am Wege vom Rehberg ins Oistal, 19. IX. 1930.

*Hymenochaete fuliginosa* (PERS.) BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 93 (1903). An Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege von der Länd zum Mittelsee, 16. IX., an am Boden liegenden Stämmen und Ästen von *Pinus silvestris* L. und an morschem, am Boden liegendem Brett aus Nadelholz, am Wege von Langau im Oistal zum Durchlaß, 19. IX. 1930. Auch diese Art wurde im Gebiet viele Male beobachtet.

*Hymenochaete corrugata* (FR.) LÉV. in Ann. Sci. Nat. Bot., III. 5. p. 152 (1846). An am Boden liegendem morschem Stamm von *Betula* spec., im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

### *Hydneae*

#### *Radulum* FR.

*Radulum orbiculare* FR., Elench. Fung., p. 149 (1828). An morschen, am Boden liegenden Stämmen und Ästen von *Alnus* spec. und *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX., dann an am Boden liegendem morschem Stamm von *Populus alba* L., am Durchlaß östlich vom Lunzer See, 17. IX., und an am Boden liegenden Ästen von Tannen und Föhren, im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Radulum quercinum* FR., Epicr., p. 525 (1938). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Alnus incana* DC., im Walde beim Mittelsee, 16. IX., dann an am Boden liegendem Ast von *Fraxinus excelsior* L. und auf Ästen von *Corylus avellana* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

#### *Grandinia* FR.

*Grandinia helvetica* (PERS.) FR., Hym. Europ., p. 627 (1874). An am Boden liegendem morschem Buchenholz, im Walde beim Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Grandinia granulosa* (PERS.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 408 (1927). var. *mutabilis* PERS., Mycol. Europ., II, p. 184 (1825); *Odontia*

*mutabilis* (PERS.) BRES., Adnot. Mycol., in Ann. Myc., IX, p. 426 (1911). An morschem, am Boden liegendem Holz von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Grandinia Brinkmanni* (BRES.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXX, p. 252 (1914). An am Boden liegendem Stamm von *Prunus avium* L., am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*G. B.* var. *corticoides* BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXVII, p. 244 (1911). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Picea excelsa* (LAM.) LK., nächst der Länd am Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Grandinia musciicola* (PERS.) sec. BRES. in litt. (siehe BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXX, p. 252 (1914). Auf morschem, am Boden liegendem Ast von *Alnus incana* DC., am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Grandinia farinacea* (PERS.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXX, p. 253 (1914). Auf morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, im Walde bei der Säge am Lunzer See, 22. IX. 1930.

#### *Acia* KARST.

*Acia uda* (FR.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXX, p. 254 (1914). Auf morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Acia stenodon* (PERS.) BOURD. et GALZ., l. c., XXX, p. 255 (1914). Auf am Boden liegenden morschen Ästen von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Acia fusco-atra* (FR.) Pat., Ess. tax., p. 69 (1900). Auf morschem, am Boden liegendem Ast von *Alnus incana* DC., im Walde am Wege zur Länd nächst dem Lunzer See, 22. IX. 1930.

#### *Odontia* FR.

*Odontia alutacea* (FR.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 422 (1927). Auf morschem, am Boden liegendem Nadelholz, im Walde am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Odontia sudans* (ALB. et SCHW.) BRES., Hymen. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sci. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 100 (1897). Auf morschem, am Boden liegendem Nadelholzbrett, bei der Säge nächst dem Lunzer See, 22. IX., und auf durren, am Boden liegenden Ästen von *Pinus silvestris* L., im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Odontia arguta* (FR.) QUÉL., Fl. Myc., p. 435 (1888). Auf morschem Laubholzstumpf, bei Langau im Oistal, 19. IX. 1930.

*Odontia spathulata* (FR.) LITSCH., nov. comb. — *Radulum spathulatum* (FR.) BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 98 (1903). Auf am Boden liegendem Koniferenstamm, bei der Säge nächst dem Lunzer See, 22. IX. 1930.

*Odontia lactea* KARST. in Medd. Soc. Fauna et Fl. Fenn., 9, p. 51 (1883). An morschem, am Boden liegendem Nadelholzbalken, am Wege von Langau zum Durchlaß, 19. IX. 1930.

*Odontia aspera* (FR.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 428 (1927). An Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Odontia bicolor* (ALB. et SCHW.) BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 87 (1903). An morschen, am Boden liegenden Nadelholzbalken. Bei der Säge nächst dem Lunzer See, 14. IX., und an morschem Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde nächst dem Mittelsee, 16. IX., und im Walde am Wege zum Obersee, 22. IX. 1930. Diese gemeine Art wurde im ganzen Gebiete noch öfter beobachtet.

*Odontia papillosa* (FR.) BRES., Hymen. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sci. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III 3. I, p. 98 (1897). Auf morschem Zaunbrett aus Nadelholz, bei Langau im Oistal, 19. IX. 1930.

*Odontia crustosa* (PERS.) QUÉL., Fl. Myc., p. 436 (1888). Auf dörren, am Boden liegenden Laubholzästen, am Wege vom Rehberg ins Oistal, 19. IX., und an morschen, am Boden liegenden Föhrenästen, im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Odontia bugellensis* CES. in FR., Hym. Europ., p. 628 (1874). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Corylus avellana* L. und an ganz morschem, am Boden liegendem Holz (*Sorbus*?), im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Odontia hydnoides* (CKE. et MASS.) v. HÖHN. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVIII I, p. 817 (1909). An ganz morschem, am Boden liegendem Laubholzast (*Alnus*?), Hinterleiten bei Lunz, 17. IX. 1930.

### *Mycoleptodon* PAT.

*Mycoleptodon ochraceum* (PERS.) PAT., Ess. Tax., p. 116 (1900). Auf morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Mycoleptodon fimbriatum* (PERS.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XXX, p. 276 (1914). Auf morschem, am Boden liegendem Ast von *Alnus incana* DC., am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., dann an morschen, am Boden liegenden Zaunstangen aus Nadelholz, am Rehberg nördlich des Lunzer Sees, 19. IX., und an am Boden liegendem, morschem *Salix*-Ast, im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

### *Hericium* PERS.

*Hericium alpestre* PERS. ex FR., Hym. Europ., p. 618 (1874). An Stämmen von lebenden Tannen, Aufstieg zum Obersee, 24. IX. 1930.



**Phylacterieae**

*Phylacteria* PERS.

*Phylacteria palmata* (SCOP.) PAT., Ess. tax., p. 119 (1900). Im Nadelwald am Boden zwischen Moos, im Walde bei Kazin nächst dem Lunzer See, 14. IX. 1930.

*Phylacteria terrestris* (EHRH.) PAT., l. c. Im Nadelwald, an faulenden Stümpfen und am Boden, im Walde am Wege von der Länd zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

*Caldesiella* SACC.

*Caldesiella ferruginosa* (FR.) SACC., Syll. Fung., VI, p. 487 (1888). An morschem Strunk von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Tomentellina* v. HÖHN. et LITSCH.

*Tomentellina bombycina* (KARST.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 473 (1927); *Kneiffiella bombycina* KARST. in Act. pro Fauna et Fl. Fenn., XI, p. 1 (1895). An morschem, am Boden liegendem Nadelholz, am Wege von Langau im Oistal zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX. 1930.

*Tomentella* (PERS.) PAT.

*Tomentella isabellina* (FR.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV/I, p. 1570 (1906). Auf morschem, am Boden liegendem Nadelholz, im Walde bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX., auch an am Boden liegendem morschem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX., dann an am Boden liegender faulender Rinde von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege von Langau im Oistal zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX., und an am Boden liegendem, ganz morschem Ast von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930. Diese Art wurde auch sonst noch häufig im ganzen Gebiete beobachtet.

*Tomentella macrospora* v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV/I, p. 1602 (1906). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus silvatica* L., am Waldwege von der Länd zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

*Tomentella atro-violacea* LITSCH. in Bull. Soc. Myc. Fr., XLIX, p. 53 (1933). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fraxinus excelsior* L., am Rehberg nördlich des Lunzer Sees, 17. IX., dann an morscher, am Boden liegender Koniferenrinde, am Wege von Langau im Oistal zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX., und an morscher, am Boden liegender Rinde von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Tomentella mucidula* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV/I, p. 1572 (1907); — *Tomen-*

*tella epimyces* (BRES.) v. HÖHN. et LITSCH. in Österr. Botan. Zeitschr., LVII, p. 477 (1908); — *Tomentella roseogrisea* (WAKEF. et PEARS.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 143 (1924). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK. und an ganz faulem Nadelholz, im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Tomentella Galzini* BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 143 (1924). An morscher, am Boden liegender Rinde von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Tomentella punicea* (ALB. et SCHW.) SCHROET. in COHN, Kryptogfl. Schles., Pilze, I, p. 420 (1889). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., am Wege zum Obersee, nächst Wasserfall, 24. IX. 1930.

*Tomentella fusca* (PERS.) SCHROET. in COHN, Kryptogfl. Schles., Pilze, I, p. 419 (1888). An morschem, am Boden liegendem Laubholzrindenstück, am Wege zum Mittelsee, 16. IX., und an am Boden liegendem morschem Nadelholz, im Oistal bei Langau, 19. IX. 1930.

*Tomentella hydrophila* BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 148 (1924); *Tomentella bilthoveniensis* BOURD. nov. spec. in litt., in DONK, Meded. Bot. Mus. Herb. Rijksuniv. Utrecht, Nr. 9, p. 32 (1933). An ganz morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde beim Mittelsee bei Lunz, 16. IX. 1930.

Das Urstück von *Tomentella bilthoveniensis* BOURD. (Nr. 1996, „On rotten grasses and humus of leaves, on the ground, Bilthoven, Ut. X. 1928, leg. H. HIRSCH“ des Herbariums M. A. DONKS) sowie auch zwei andere von Herrn M. A. DONK bestimmte Kollekten dieser Art (Nr. 1764 67 und Nr. 4072), stimmen vollkommen mit dem Urstück von *Tomentella hydrophila* BOURD. et GALZ. (Nr. 19004 des Herbariums H. BOURDOT, „Racines d'aune et de Marsaule, sous un filét d'eau, St. Estève, Aveyron, 9. X. 1913, leg. H. GALZIN“) überein.

*Tomentella subfusca* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVII I, p. 1113 (1908). Auf morschen, am Boden liegenden Stämmen und Ästen von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX., und zum Obersee bei Lunz, 24. IX., und an morschem, am Boden liegendem Koniferenast, am Wege zur Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

Diese Art gehört, was ihre Stellung innerhalb der Gattung *Tomentella* betrifft, nicht hier her, sondern in die Section „*Dimorphae*“ (siehe BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 155. 1924). Jedenfalls ist sie habituell und in den mikroskopischen Einzelheiten der *Tomentella spongiosa* (SCHW.) BOURD. et GALZ. am ähnlichsten.

*Tomentella livida* LITSCH. in Svensk Bot. Tidskr., XXVI, p. 450 (1932). An morschem, am Boden liegendem Laubholzast (*Corylus*!), im Walde am Wege zum Mittelsee bei Lunz, 16. IX. 1930.

*Tomentella castanea* BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 148 (1924). An ganz morschem, am Boden liegendem Stamm von *Alnus incana* DC., bei Langau im Oistal, 19. IX., und an morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee bei Lunz, 24. IX. 1930.

*Tomentella badio-fusca* BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 497 (1927). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, im Walde bei der Länd nächst dem Lunzer See, 22. IX. 1930.

*Tomentella testaceo-gilva* BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. de France, XL, p. 149 (1924). An morschem, am Boden liegendem Koniferenholz, im Walde am Wege zum Mittelsee bei Lunz, 16. IX., und an am Boden liegendem morschem Nadelholzbalken und morschem Ast von *Populus alba* L., bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Tomentella microspora* (KARST.) v. HÖHN et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXV/I, p. 1571 (1906). An ganz morschem, am Boden liegendem Holz von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee bei Lunz, 24. IX. 1930.

Die Aufsammlung ist dürftig, zeigt aber sicher diese Art.

*Tomentella pannosa* (BERK. et CURT.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 150 (1924). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee bei Lunz, 24. IX. 1930.

*Tomentella pilosa* (BURT) BOURD. et GALZ., l. c., p. 151 (1924). An morschem, am Boden liegendem Nadelholzbalken, bei der Säge nächst dem Lunzer See, 16. IX., und am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Tomentella spongiosa* (SCHW.) BOURD. et GALZ., l. c., p. 153 (1924). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, bei der Säge nächst dem Lunzer See, 14. IX., und im Walde am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., sowie auch an am Boden liegender morscher Laubholzrinde (*Salix*?) und Rinde von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee bei Lunz, 19. IX. 1930.

*Tomentella Ruttneri* LITSCH. in Bull. Soc. Myc. Fr., XLIX, p. 67 (1933). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Picea excelsa* (LAM.) LK. und an morschem Stamm von *Abies alba* MILL., im Walde am Wege zum Mittelsee bei Lunz, 16. und 18. IX., sowie auch an morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

Da ich von dieser Art, die ich das erstmal im Gebiete des Lunzer Sees gefunden und nach dem verdienstvollen Direktor der Biologischen Station daselbst, Herrn Prof. Dr. FRANZ RUTTNER benannt habe, schon an anderer Stelle eine ausführliche lateinische Diagnose und eine eingehende Würdigung ihrer systematischen Stellung innerhalb der Gattung



gegeben habe, wird nachstehend nur eine genaue Beschreibung der Art in deutscher Sprache mitgeteilt.

„Fruchtkörper umgewendet, ziemlich ausgebreitet, dünn, 150 bis 300  $\mu$  dick, häutig-filzig, fest angewachsen, nicht ablösbar, hell- bis dunkelbraun (kakao- bis kastanienbraun), am Rande gleichartig oder allmählich dünner werdend. Hymenium glatt, unter der Lupe reichlich feinporig oder auch pulverig, von gleicher Färbung wie das Subiculum, oft grau bestäubt. Hyphen ziemlich locker verflochten, stark und unregelmäßig verzweigt, 5—8  $\mu$  dick, meist dünnwandig, glatt, bräunlich, mit häufigen Scheidewänden und an diesen fast immer mit Schnallen. Basale Hyphen zum Teil mit ein wenig derberen und dunkleren Wandungen und entfernteren Scheidewänden. Diese Hyphen öfter mehr oder weniger zusammengefallen, der Länge nach gefaltet oder unregelmäßig zusammengedrückt und mit zweischichtiger Membran versehen. Die innere Schicht der Membran dann dicker und dunkler gefärbt, die äußere dünner und heller, fast farblos. Beide Schichten vielfach voneinander getrennt und stellenweise mehr oder weniger auseinanderweichend. Basidien keulenförmig, 55—65 : 8—11  $\mu$  groß, bräunlich, mit 4—12  $\mu$  langen und am Grunde 3—5  $\mu$  dicken Sterigmen. Sporen kugelig oder seltener auch fast kugelig, zum Teil an einer Seite etwas abgeplattet, immer im Umriß regelmäßig kreisförmig, 7—9  $\mu$  im Durchmesser oder 7—10 : 6—8.5  $\mu$  groß, dünnwandig, hellrötlichbraun, mit ziemlich dicht angeordneten, zarten, 1.5—2.5  $\mu$  langen Stacheln, oft mit deutlichem Spitzchen und einem großen Öltropfen im Plasma.“ Die Art ist der *Tomentella Bresadolae* (BRINKM.) v. HÖHN. et LITSCH., dann der *Tomentella subfusca* v. HÖHN. et LITSCH. und besonders der *Tomentella spongiosa* (SCHW.) BOURD. et GALZ. dem Aussehen nach, und auch was den mikroskopischen Bau betrifft, nicht unähnlich, ist aber sicher von allen diesen Arten verschieden.

*Tomentella porulosa* BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 154 (1924). An faulendem, am Boden liegendem Laubholzast (*Corylus*?) und ganz morschem Koniferenholz, im Walde nächst Mittelsee bei Lunz, 16. IX., auch an morschem, am Boden liegendem *Fraxinus*-Stamm, am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 18. IX., dann an morschen, am Boden liegenden Stämmen von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX., und im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee bei Lunz, 24. IX. 1930.

Der Pilz der vorstehend angeführten Aufsammlungen stimmt mit dem Pilz eines Urstückes der Art aus dem Herbarium BOURDOT (Nr. 33245) vollkommen überein. Ich halte aber die Art nur für eine Form von *Tomentella Bresadolae* (BRINKM.) v. HÖHN. et LITSCH. (in Exsicc. W. BRINKM. Westf. Pilze, Nr. 73), und zwar ist sie wahrscheinlich identisch mit der kleinsporigeren BRESADOLASchen Varietät dieser Art (siehe Fung. polon., in Ann. Myc., p. 108, 1903).

*Tomentella Jaapii* (BRES.) BOURD. et GALZ., l. c., p. 146 (1924). An morschem, am Boden liegendem Balken aus Koniferenholz, am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Tomentella Bresadolae* (BRINKM.) v. HÖHN. et LITSCH. in Österr. Cort., p. 77, in WIESNER-Festschrift, 1907. An morschem, am Boden liegendem Nadelholz, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

Der Pilz der Aufsammlung stimmt genau zum Pilz des oben angegebenen BRINKMANN-Exsikkates der Art.

*Tomentella pallidofulva* (PECK) LITSCH., nov. comb.: *Zygodesmus pallidofulvus* PECK in New York State Mus. Bull., 105, p. 30 (1906); *Hypochnus subferrugineus* BURT in Ann. Missouri Bot. Gard., III, p. 210 (1916) [siehe auch BURT, l. c., XIII, p. 321 (1926)]; *Tomentella ferruginea* PERS. in BOURD. et GALZ. (Bull. Soc. Myc. Fr., XL p. 147, 1924). An am Boden liegendem morschem Ast von *Fagus silvatica* L. und morscher Laubholzrinde (?), im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee bei Lunz, 24. IX. 1930.

*T. p. forma brevispina* BOURD. et GALZ., l. c. An am Boden liegendem, ganz morschem Fichtenholz, bei der Säge nächst dem Lunzer See, 22. IX. 1930.

*Tomentella epiphylla* (SCHW.) LITSCH., nov. comb.: *Hypochnus epiphyllus* (SCHW.) BURT in Ann. Missouri Bot. Gard., XIII, p. 320 (1926); *Tomentella granulosa* (PECK) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 158 (1924). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Abies alba* MILL., bei der Säge nächst dem Lunzer See, 17. IX., und an morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus silvatica* L., im Walde beim Mittelsee bei Lunz, 24. IX. 1930.

*Tomentella coriaria* (PECK) BOURD. et GALZ., l. c., p. 159 (1924). An ganz morschem, am Boden liegendem Nadelholzbalken, bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Tomentella subrubiginosa* LITSCH. in Bull. Soc. Sci. de Skoplje, t. XVIII, Sect. Sci. Natur. (1938). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee bei Lunz, 16. IX. 1930.

***Tomentella floccosa* LITSCH., nov. spec. (Abb. 4).**

Resupinata, irregulariter effusa, tomentoso-membranacea, 100—300 $\mu$  crassa, substratum valde laxe adhaerens, sicca particulatim separabilis, griseofusca vel clare rubida, cinnamomea, avellanea vel castanea, margine plus minusve lato, fibrilloso-floccoso usque byssoideo, semper pallidiore ornata. Hymenium ab initio fere laxum, porosum, in extremo clausum, contiguum, sub lente laeve vel raro partim subpapillosum. Hyphae (3—) 3,5—6 (—7) $\mu$  crassae, laeves vel interdum valde parce incrustatae, crebro septatae et fere semper septato-nodosae. Hyphae subhymeniales irregulariter ramosae, conferte intricatae, tenuissime tunicatae, hyalinae

vel subhyalinae. Hyphae basales modo regulariore ramosae, laxius intricatae, crassius tunicatae, sat firmae, plus minus fuliginosae, partim in

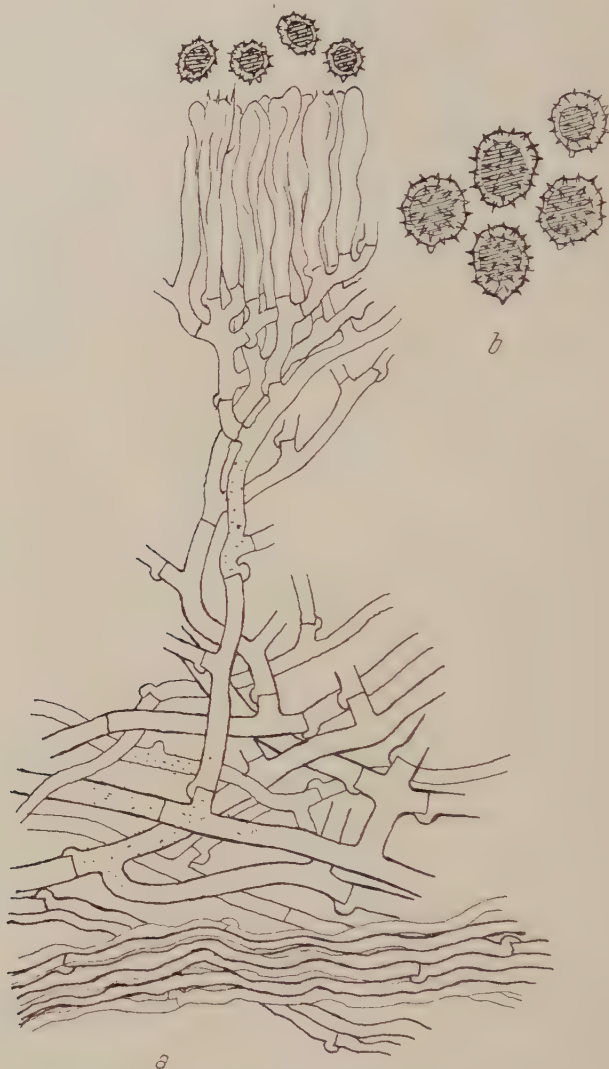


Abb. 4. *Tomentella floccosa* LITSCH., nov. spec.

*a* Hyphen und Basidienbündel (Vergr. 500/1); *b* Sporen (Vergr. 1000/1)

funiculos tenues ramosos congregatae. Basidia clavata, tenuissime tunicata, hyalina, plerumque collapsa,  $40-65:9-12\mu$ , tetrasterigmatica, interdum in statu adhuc non maturo, plasmate lutescenti ex parte vel ex-



plete, repleta. Sterigmata subulata, recta, usque  $5\mu$  longa, in basi  $1,5\mu$  crassa. Sporae globosae vel subglobosae, raro subellipsoideae, plerumque subsinuosae, in extremo lineamento semper paulisper angulosae,  $7-9\mu$  diam. vel  $8-10:7-8\mu$ , clare rubescendo-brunneae, membrana tenui instructae, aculeis sat densis, brevibus, acutis hyalinisque ornata, una gutta oleacea virescenti praeditae.

Hab. in latere inferiore truncorum putridorum ad terram iacentium *Fagi silvaticae* L. in Austria inferiore apud lacum „Mittelsee“ prope pagum „Lunz“, 16. IX. 1930, leg. V. LITSCHAUER.

Diese neue *Tomentella*-Art steht der vorstehend angeführten *Tomentella subrubiginosa* LITSCH. sehr nahe. Sie unterscheidet sich aber von dieser schon äußerlich durch die ganz andere Färbung. Dieselbe zeigt nie einen gelblichen oder gar grünlichen Stich, wie dies bei der ersteren Art der Fall ist. Was die mikroskopischen Merkmale betrifft, so achte man bei der Unterscheidung beider Arten vor allem auf die durchwegs etwas dickeren Hyphen der neuen Art und auf das dichter gefügte Hymenium derselben. Die äußerst dünnwandigen und größtenteils zusammengedrückten Basidien haften so fest aneinander, daß man sie in den Präparaten, auch nach Einwirkung von Milchsäure oder verdünnter Natronlauge, nur schwer trennen und daher auch nur sehr schlecht beobachten kann.

Ich habe diese neue Art auch einmal in Tirol im Karwendelgebirge, und zwar im „Stühlerlwald“ in der „Hinterriß“, am 21. VIII. 1931, auf einem am Boden liegenden morschen Koniferenstamm gefunden.

*Tomentella granosa* (BRES.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XL, p. 160 (1924). Auf morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, am Waldweg vom Rehberg nördlich des Lunzer Sees ins Oistal, 19. IX. 1930.

### ***Tomentella subcinerascens* LITSCH., nov. spec. (Abb. 5).**

Resupinata, irregulariter effusa, araneoso- usque tomentoso-membranacea,  $100-300\mu$  crassa, substratum fere arcte adhaerens, flavido-grisea, vel plus minus fumosa, in extremo sat fusca, margine fibrilloso-floccoso vel arachnoideo, semper pallidiore ornata, interdum chordulis subtilibus radiciformibus fimbriatis. Hymenium sat firmum, contiguum, sub lente plerumque dense papillosum. Hyphae ( $2,5-$ )  $3-4$  ( $-6$ )  $\mu$  crassae, hyalinae vel subfumosae, tenuiter tunicatae, septatae et crebro septato-nodosae, granulis flavido-brunneis valde incrustatae. Hyphae subhymeniales irregulariter ramosae, conferte intricatae, hyphae basales modo regulariore ramosae, subrigidae, laxius intricatae, semper ex-crescentiis plus minus ramosis, singulariter formatis, succo flavido-hyalino, nitido, oleoso-resinoso faretis, praeditae et in basi fungi raro etiam in funiculos tenues ramosos congregatae. Basidia clavata  $35-45:6-8\mu$ , 4 sterigmatibus, subulatis, rectis vel subarcuatis, ad  $7\mu$

longis et in basi  $1,5\mu$  crassis. Sporae globosae vel raro subglobosae, subellipsoideae, plerumque subsinuosae, in extremo lineamento fere semper paulisper angulosae,  $4-6\mu$  diam. vel  $5-7$  ( $-8$ ):  $4-6$  ( $-7$ )  $\mu$ , clare flavido-fuscae, membrana tenui instructae, aculeis sat densis subtilibus, brevibus, acutis hyalinisque ornata, una gutta oleacea virescenti praeditae.



Abb. 5. *Tomentella subcinerascens* LITSCH., nov. spec.

*a* Hyphen und Basidienbündel nach Quetschpräparat (Vergr. 500 $\times$ ); *b* Sporen (Vergr. 1000 $\times$ ); *c* Auswüchse der Hyphen (Hymenialbulbillen) (Vergr. 500 $\times$ )

Hab. ad ramos putridos in terra jacentes *Piceae excelsae* (LAM.) LK. in Austria inferiore, in silva ad viam ab loco dicto „Länd“ versus lacum „Mittelsee“ prope pagum Lunz. 18. IX. 1930, leg. V. LITSCHAUER.

Diese neue Art ist der *Tomentella cinerascens* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. sehr ähnlich und ist zweifelsohne bisher mit dieser Art oft verwechselt bzw. zusammengeworfen worden. Sie ist von dieser Art aber sicher verschieden. Habituell und in der Färbung gleichen sich beide Arten fast vollständig, nur ist die neue Art, wenn sie gut entwickelt ist,

meist etwas fester und dunkler gefärbt. Was die mikroskopischen Merkmale betrifft, so sind diese ebenfalls bei beiden Arten nur wenig verschieden. Nur sind bei der KARSTENSchen Art die Sporen durchschnittlich etwas kleiner und die Hyphen etwas dünner, und es fehlen bei ihr stets die für die neue Art so charakteristischen Hyphenauswüchse (nach Mitteilung des bekannten Wiener Mykologen Dr. HEINRICH LOHWAG handelt es sich um Hymenialbulbillen), wie sie die neue Art zeigt. Diese Auswüchse der Hyphen sind meist nur spärlich, mitunter aber auch in beträchtlicher Zahl im Pilze vorhanden, und man kann sie am besten auffinden und beobachten, wenn man die in verdünnte Natronlauge eingebetteten Schnitte oder sonstige kleine Teilchen des Pilzes am Objektträger unter dem Deckglas vorsichtig zerdrückt. Die Lauge löst dann auch die Inkrustierung der Hyphen, die aus feinen Körnchen einer gelbbraunlichen, harzigen Masse besteht, weg, und es löst sich auch der öligharzige, gelbliche bis bräunliche Inhalt der unreifen Basidien und subhymenialen Hyphen mit gelblicher, bei dunkler gefärbten Pilzen mit grünlicher Farbe.

Die neue Art wurde von mir auch öfter in Tirol an verschiedenen Orten der Umgebung von Innsbruck und des Karwendelgebirges gesammelt. Ich fand sie daselbst an der Unterseite am Boden liegender morscher Stämme und Äste von Nadelbäumen, auch auf morschen Balken, Pfosten und Brettern aus Nadelholz, auf mit durren, faulenden Nadeln bedecktem Humusboden und auch inkrustierend in Moospolstern und auf faulenden Pflanzenresten aller Art. Sie ist scheinbar eine häufigere Art als die *Tomentella cinerascens* (KARST.) v. HÖHN. et LITSCH. (in O. JAAP, Fung. sel. exs., Nr. 279) = *Hypochnus capnoides* BRES. (in SYDOW, Mycoth. march., Nr. 4415). Es sei hier auch noch erwähnt, daß das BRINKMANNsche Exsikkat, Westf. Pilze, Nr. 86 nicht, wie auf der Vignette desselben angegeben ist, der *Hypochnus granosus* (BERK. et CURT.) BRES., sondern die vorstehend beschriebene neue Art *Tomentella subcinerascens* LITSCH. enthält.

*Tomentella trigonosperma* v. HÖHN. et LITSCH. in Sitzungsber. k. Akad. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVII/I, p. 1091 (1908). Am Boden im Nadelwald, Pflanzenreste inkrustierend, im Walde bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

### *Poreae*

#### *Polyporus* FR.

*Polyporus sulfureus* (BULL.) FR., Syst. Myc., I, p. 357 (1823). Am Stamm von lebendem Kirschbaum (*Prunus avium* L.), am Wege vom Rehberg nördlich des Lunzer Sees ins Oistal, 19. IX. 1930 (altes Exemplar).



*Melanopus* PAT.

*Melanopus nummularius* (BULL.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XLI, p. 111 (1925). An am Boden liegendem Ast von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Leucoporus* QUÉL.

*Leucoporus arcularius* (BATSCH) QUÉL., Fl. myc., p. 402 (1888). — *b. scabellus* BOURD. et GALZ., l. c., p. 115 (1925). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 19. IX. 1930.

*Spongipellis* PAT.

*Spongipellis borealis* (WAHL.) PAT., Ess. taxon., p. 48 (1900). An Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Leptoporus* QUÉL.

*Leptoporus lacteus* (FR.) QUÉL., Fl. myc., p. 385 (1888). An morschem Koniferenstumpf, im Walde am Wege von der Länd zum Mittelsee, 18. IX. 1930. *L. l.* subsp. *tephroleucus* (FR.) LITSCH. — *Polyporus tephroleucus* FR., Syst. Myc., I, p. 360 (1823). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Leptoporus caesioides* (SCHRAD.) QUÉL., Fl. myc., p. 386 (1888). An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, im Walde bei der Säge nächst dem Lunzer See, 15. IX., und an morschen, am Boden liegenden Ästen von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Leptoporus trabeus* (ROSTK.) BOURD. et GALZ., l. c., p. 123 (1925); *Polyporus fragilis* FR., Elench. Fung., p. 80 (1828); an *Polyporus mollis* FR., Syst. Myc., I, p. 360 (1823). An morschem, am Boden liegendem Balken aus Nadelholz, im Walde nächst Mittelsee, 24. IX. 1930.

*Leptoporus erubescens* (FR.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., LXI, p. 124 (1925); — *Polyporus mollis* ROSTK., t. 25 (1838), ROMELL, Svensk Bot. Tidskrift, VI, p. 639, f. 2 (1912), nec PERS., nec FR.: — *Polyporus Weinmanni* FR., Epier., p. 459 (1838). An morschem, am Boden liegendem Balken aus Nadelholz, am Rehberg nördlich des Lunzer Sees, 19. IX. 1930.

*Leptoporus chioneus* QUÉL., Fl. myc., p. 385 (1888). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*L. ch.* forma *resupinata* [*Polyporus pannocinctus* ROMELL, Hym. of Lappl., p. 28, f. 8 in Arkiv för Botanik, II, Nr. 3 (1911)]. An morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

*Leptoporus albidus* (SCHAEFF.) BOURD. et GALZ., l. c., p. 126 (1925); — *Leptoporus stipticus* QUÉL., Fl. myc., p. 385 (1888). Am Stumpf von *Pinus silvestris* L., im Walde am Aufstieg zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Leptoporus amorphus* (FR.) QUÉL., l. c., p. 357 (1888). An Koniferenstümpfen, im Wald bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX., am Wege zum Durchlaß, 17. IX., und im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930. Diese Art wurde aber auch sonst noch öfter beobachtet.

*Leptoporus dichrous* (FR.) QUÉL., l. c., p. 388 (1888). Ein resupinates Stück der Art auf morschem, berindetem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

*Leptoporus imberbis* (BULL.) QUÉL., l. c., p. 388 (1888); — *Polyporus fumosus* (PERS.) FR., Syst. Myc., I, p. 367 (1823); — *Polyporus salignus* FR., Epier., p. 453 (1838). An morschem Stumpf von *Salix purpurea* L., nächst der Biologischen Station am Lunzer See, 25. IX. 1930.

*Leptoporus adustus* (WILLD.) QUÉL., l. c., p. 388 (1888). An morschen Stümpfen, an am Boden liegenden Stämmen und Ästen sowie auf lagernden Prügeln und Scheitholz von *Fagus silvatica* L., bei der Säge und bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. und 22. IX. 1930. Diese Art ist im ganzen Gebiet sehr häufig und wurde von mir auch sonst noch vielfach gesammelt.

#### *Phaeolus* PAT.

*Phaeolus Schweinitzii* (FR.) PAT., Ess. taxon., p. 86 (1900). An morschem Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK. und auf Humusboden, im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Phaeolus rutilans* (PERS.) PAT., l. c., p. 86 (1900). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

#### *Coriolus* QUÉL.

*Coriolus pubescens* (SCHUM.) QUÉL., Fl. myc., p. 391 (1888); — *Polyporus velutinus* Fr., Hym. Europ., p. 568 (1874). Am Stamm von lebender *Fraxinus excelsior* L., an der Straße am Lunzer See, 14. IX., und am Stamm von abgestorbener Weide (*Salix caprea* L. ?), bei Langau im Oistal, 19. IX. 1930.

*Coriolus hirsutus* (WULF.) QUÉL., l. c., p. 389. Am Stamm von lebender *Aesculus hippocastanum* L., an der Straße am Nordufer des Lunzer Sees, 16. IX., und am Stumpf von *Fraxinus excelsior* L., am Wege zur Länd nächst dem Lunzer See, 24. IX. 1930.

*Coriolus zonatus* (FR.) QUÉL., l. c., p. 390. Am Stumpf von *Salix viminalis* L., am Lunzer See nächst der Biologischen Station, 25. IX. 1930.

*Coriolus versicolor* (L.) QUÉL., l. c., p. 390. Am Stumpf von *Alnus incana* DC., am Wege zur Länd nächst dem Lunzer See, 16. IX., auch an

dürrem, am Boden liegendem Ast von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Südufer des Lunzer Sees sowie auch am Stumpf von *Fraxinus excelsior* L., am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., und an morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Coriolus unicolor* (BULL.) PAT., Ess. taxon., p. 94 (1900); — *Daedalea cinerea* FR., Syst. Myc., I, p. 336 (1823). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fraxinus excelsior* L., die ganze Unterseite desselben bedeckend, am Wege vom Rehberg nördlich des Lunzer Sees auf die Hinterleiten, 18. IX. 1930.

*Coriolus ravidus* (FR.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 564 (1927). Am Stumpf von *Pinus silvestris* L., im Walde nächst Mittelsee. 19. IX. 1930.

*Coriolus abietinus* (DICKS.) QUÉL., Fl. myc., p. 391 (1888). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Länd nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

Diese gemeine Art wurde von mir im ganzen Gebiete noch viele Male auf am Boden liegenden Stämmen und Ästen verschiedener Nadelbäume beobachtet.

*Coriolus Höhneltii* (BRES.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XLI, p. 145 (1925). An abgefallenen dünnen Ästen von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Coriolus connatus* (WEINM.) QUÉL., Fl. myc., p. 391 (1888); — *Polyporus populinus* (SCHUM.) FR., Syst. Myc., I, p. 367 (1823). An morschem Stumpf von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee. 19. IX. 1930.

#### *Irpex* FR.

*Irpex violaceus* (PERS.) QUÉL., l. c., p. 376 (1888); — *Irpex fusco-violaceus* FR., Elench. Fung., p. 144 (1828). Am Stumpf von *Pinus silvestris* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 19. IX. 1930.

*Irpex lacteus* FR., Elench. Fung., p. 145 (1828). An morschem Stumpf von *Populus alba* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 19. IX. 1930.

#### *Lenzites* FR.

*Lenzites betulina* (L.) FR., Hym. Europ., p. 493 (1874). An am Boden liegendem Stamm von *Fraxinus excelsior* L., am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., und an am Boden liegenden morschen Stämmen und Ästen von *Betula*, im Lechner-Graben, 18. IX. 1930.

*Lenzites sepiaria* (WULF.) FR., Epicr., p. 407 (1838). An morscher Zaunstange aus Fichtenholz, an der Straße von Lunz nach Langau im Oistal, 19. IX. 1930.

Auch diese Art ist im ganzen Gebiete gemein und von mir noch sehr oft beobachtet worden.



*Lenzites abietina* (BULL.) FR., l. c. An morschem Zaunpfahl aus Fichtenholz, Langau im Oistal, 19. IX., und an morschem, am Boden liegendem Nadelholzbalken, bei der Säge nächst Lunzer See, 22. IX. 1930.

*Trametes* FR.

*Trametes cinnabarina* (JACQ.) FR., Hym. Europ., p. 583 (1874). An morschem Stamm von *Salix* spec., im Walde am Wege zum Mittelsee, 18. IX., und an am Boden liegenden morschen Ästen von *Betula* spec., am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX. 1930.

*Trametes odorata* (WULF.) FR., Epicr., p. 489 (1838). Am Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., am Wege zum Mittelsee, 19. IX. 1930.

Diese Art wurde im ganzen Gebiete auf Koniferenstümpfen noch viele Male beobachtet.

*Trametes trabea* (PERS.) BRES. in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, Ser. III/3, I, p. 91 (1897); — *Trametes protracta* FR. in Vet. Ak. Förh., 1851, p. 52. An morscher Zaunstange aus Nadelholz, am Wege zum Mittelsee, 19. IX. 1930.

*Trametes suaveolens* (L.) FR., Epicr., p. 492 (1838). An Strünken, Stämmen und Ästen von *Salix viminalis* L. und *Salix purpurea* L., am Ufer des Lunzer Sees, 25. IX. 1930.

Der Pilz ist im ganzen Gebiete auf Weiden noch häufig beobachtet worden.

*Trametes gibbosa* (PERS.) FR., l. c., p. 492 (1838). An morschem Stumpf von *Fagus sylvatica* L., am Wege zum Durchlaß, 18. IX., und im Walde beim Mittelsee, 19. IX. 1930.

*Trametes rubescens* (ALB. et SCHW.) FR., l. c. Am Stamm von lebender *Aesculus hippocastanum* L., am Wege zur Länd nächst dem Lunzer See, 15. IX., und an morschem, am Boden liegendem Ast von *Salix cinerea* L., im Oistal, 19. IX., sowie an Stämmen von *Salix viminalis* L. und *Salix purpurea* L., am Ufer des Lunzer Sees, 25. IX. 1930.

*Trametes subsinuosa* BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 81 (1903). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Pinus silvestris* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 24. IX. 1930.

*Trametes mollis* (SOMMF.) FR., Elench. Fung., p. 71 (1828). An dürrem, am Boden liegendem Ast von *Salix viminalis* L., an der Straße von Lunz nach Langau, 19. IX. 1930.

*Trametes stereoides* (FR.) BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 81 (1903); — *Trametes stereoides* (FR.) BRES. var. *Kmetii* BRES. in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 92 (1897); — *Polystictus planus* PECK, 31. Rep., p. 37. An dürrem Ast von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Trametes serialis* FR., Hym. Europ., p. 585 (1874) — var. *resupinata* [*Poria callosa* FR., Syst. Myc., I, p. 318 (1823)]. An der Unterseite hohl

liegender, lagernder Stämme von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Säge nächst dem Lunzer See, 18. IX., und an morschem, am Boden liegendem Fichtenstamm, im Wald am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees. 17. IX. 1930.

*Trametes flavescens* BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 81 (1903). An morschen Zaunstangen aus Nadelholz, am Wege vom Rehberg nördlich des Lunzer Sees ins Oistal, 19. IX. 1930.

### *Ungulina* PAT.

*Ungulina fomentaria* (L.-FR.) PAT., Ess. taxon., p. 102 (1900). An am Boden liegendem morschem Stamm von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 24. IX. 1930.

*Ungulina marginata* (FR.) PAT., l. c., p. 103: — *Fomes ungulatus* (SCHAEFF.) SACC., Michelia, I, p. 539 (1877): — *Polyporus pinicola* FR., Syst. Myc., I, p. 372 (1823). Am Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., am Wege zum Mittelsee, 16. IX., und an am Boden liegendem Stamm von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

Auch diese gemeine Art wurde im Gebiete noch öfter beobachtet.

*Ungulina annosa* (FR.) PAT., l. c. An der Wurzel eines Stumpfes von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Länd nächst dem Lunzer See, 22. IX. 1930.

*Ungulina fuliginosa* (SCOP.) PAT., l. c.: — *Polyporus benzoinus* FR., Elench. Fung., p. 100 (1828): — *Polyporus resinosis* FR., Syst. Myc., I, p. 361 (1823). Am Stumpf von *Pinus silvestris* L., Wald am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

*Ungulina betulina* (BULL.) PAT., l. c. An morschen, noch stehenden und am Boden liegenden Birkenstämmen, im Lechner-Graben, 18. IX. 1930.

### *Ganoderma* KARST.

*Ganoderma applanatum* (PERS.) PAT., Ganod., in Bull. Soc. Myc. Fr., V, p. 67 (1889): — *Polyporus rubiginosus* (SCHRAD.) QUÉL., Assoc. franc., 1891, p. 6. Am Stumpf von *Fagus sylvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX. 1930.

Die Art wurde auch sonst noch in den Wäldern des Gebietes an lebenden Buchen beobachtet.

### *Phellinus* QUÉL.

*Phellinus robustus* (KARST.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., LXI, p. 188 (1925). An einem Laubholzstrunk (*Alnus?*) am Ufer des Seebaches, bei der Länd, 22. IX. 1930.

*Phellinus igniarius* (L.-FR.) PAT., Ess. taxon., p. 97 (1900). An einem Weidenstumpf, nächst dem Lunzer See, 16. IX. 1930.

*Phellinus nigricans* (FR.) PAT. l. c. Am Stamm von lebender Birke, im Lechner-Graben, 18. IX. 1930.

*Phellinus salicinus* (PERS.) QUÉL., Fl. Myc., p. 349 (1888); — *Polyporus conchatus* (PERS.) FR., Hym. Europ., p. 560 (1874). Am Weidenstumpf, am Lunzer See, nächst der Biologischen Station, 15. IX. 1930.

*Ph. s. forma resupinata*. An am Boden liegendem morschem Stamm von *Salix* spec., im Walde am Wege zur Länd nächst dem Lunzer See, 22. IX. 1930.

*Phellinus nigrolimitatus* (ROMELL) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr., XLI, p. 193 (1925). An morschem, am Boden liegendem Fichtenstamm, im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

Diese noch wenig bekannte, zuerst von L. ROMELL, und zwar in Lappland gefundene und von ihm in den Hym. of Lappl. (siehe: Arkiv för Botanik, K. Sc. Vet. Akad. Stockholm, 11, Nr. 3, p. 18, 1911) beschriebene schöne Polyporee wurde von mir auch mehrere Male in Tirol im Karwendelgebirge gefunden, und einmal habe ich sie auch unter Pilzen nachweisen können, die mir aus Kärnten von Herrn Dr. J. TOBISCH zur Bestimmung zugesendet worden sind. Sie dürfte wohl überall in den Alpen gefunden werden können.

*Phellinus Friesianus* (BRES.) BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 623 (1927); — *Polyporus punctatus* FR., Hym. Europ., p. 572 (1874). An Stämmen von Weiden, im Walde südlich des Lunzer Sees, 17. IX. 1930.

*Phellinus laevigatus* (FR.) BOURD. et GALZ., l. c., p. 624. An morschem, am Boden liegendem Birkenstamm, im Lechner-Graben, 18. IX. 1930.

*Phellinus contiguus* (PERS.) BOURD. et GALZ., l. c. An der Unterseite eines morschen, am Boden liegenden Brettes aus Nadelholz, bei der Säge nächst dem Lunzer See, 18. IX. 1930.

Die Aufsammlung zeigt jenen Pilz, der nach L. ROMELL i. litt. auch der richtige *Polyporus floccosus* FR. ist.

*Phellinus ferruginosus* (SCHRAD.) BOURD. et GALZ., l. c., p. 625; — *Poria ferruginosa* BRES., Hym. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 78 (1897). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Alnus incana* DC. und *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittel- und zum Obersee, 18. und 19. IX. 1930.

Über diese Art siehe auch: *Ochroporus confusus* DONK in Meded. Bot. Mus. Herb. Rijksunivers. Utrecht, Nr. 9, p. 256 (1933).

#### *Xanthochrous* PAT.

*Xanthochrous perennis* (L.) PAT., Ess. taxon., p. 100 (1900). Am Boden an der Böschung eines Hohlweges, am Aufstieg zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Xanthochrous abietis* (KARST.) BOURD. et GALZ. in Bull. Soc. Myc. Fr.,



XLI, p. 198 (1925). Am Stamme einer halb gefallenen Tanne, diese an der Unterseite überziehend, im Lechner-Graben, 24. IX. 1930.

*Xanthochrous radiatus* (SOW.) PAT., Ess. taxon., p. 100 (1900). An am Boden liegenden Stämmen von *Fagus silvatica* L., im Walde beim Mittelsee, 16. IX. 1930.

*X. r.* var. *resupinatus*. Auf der Unterseite eines am Boden liegenden Erlenstrunkes, am Ufer des Seebaches bei der Länd nächst dem Lunzer See, 22. IX. 1930.

#### *Poria* PERS.

*Poria subtilis* (SCHRAD.) BRES., Hym. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 88 (1897): — *Polyporus hymenocystis* BERK. et BR. in Ann. Mag. Nat. Hist., V, 3. Nr. 1810b (1879). An ganz morschem Koniferenstumpf, am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

Über diese Art siehe auch: *Poria candidissima* (SCHW.) SACC., Syll. Fung., VI, p. 310 (1888), in DONK, Rev. Niederländ. Homobas. — Aphyllophor., in Meded. Bot. Mus. Herb. Rijksuniv. Utrecht. Nr. 9, p. 221 (1933).

*Poria taxicola* (PERS.) BRES., l. c., p. 80: — *Polyporus haematodus* ROSTK. in STURM, Deutschl. Fl., Pilze. Heft 17, p. 127 (t. 62), 1838: *Polyporus rufus* (SCHRAD. ex FR.) FR., Syst. Myc., I, p. 379 (1821)? An morschem, am Boden liegendem Ast von *Pinus silvestris* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 19. IX., und am Stumpf von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde am Wege von Langau im Oistal zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX. 1930.

*Poria viridans* (BERK. et BR.) SACC., Syll. Fung., VI, p. 316 (1888): — *Physisporus inconstans* KARST. in Rev. Myc., IX, p. 10 (1887): — *Polyporus Nuoljae* ROMELL in Arkiv för Botanik. K. Sv. Vet. Akad. Stockholm, 11, Nr. 3, p. 18 (1911). An morschem, am Boden liegenden Stämmen von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 17. IX., und im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX., sowie auch im Walde bei Kazin nächst dem Lunzer See, 25. IX. 1930.

Die erste Aufsammlung zeigt die Form: *flavido-carnicola* BRES. Siehe dazu Hym. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 83 (1897).

*Poria placenta* FR. in Sv. Vet. Ak. Förh. 1861: Hym. Europ., p. 572 (1874): BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 77 (1903). Am Stumpf von *Pinus silvestris* L., im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Poria reticulata* FR., Syst. Myc., I, p. 385 (1823): — *Poria farinella* FR., l. c., p. 384. An ganz morschem, am Boden liegendem Laubholz (*Alnus?* und *Fagus*), am Waldweg von der Länd zum Mittelsee, 18. IX., und im

Walde am Wege von Langau im Oistal zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX. 1930.

*Poria cinerascens* BRES. in Verhandl. Zool.-bot. Gesellsch., L, p. 361 (1900). An morschen, am Boden liegenden Stämmen und Ästen von *Picea excelsa* (LAM.) LK., bei der Säge und der Länd nächst dem Lunzer See, 14. IX. und 18. IX., auch bei Langau im Oistal und am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX., und an zum Teil verkohlten Nadelholzbalken, beim Schleger am Südufer des Lunzer Sees, 23. IX. 1930.

*Poria mollusca* (PERS.) BRES., Hym. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 86 (1897). An morschen Stümpfen von Nadelhölzern, besonders von *Picea excelsa* (LAM.) LK., im Walde bei der Länd nächst dem Lunzer See, 16. und 18. IX., dann im Walde am Wege von Langau im Oistal zum Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX., und im Walde am Wege von der Länd zum Mittelsee, 16. IX., und endlich auch beim Obersee, 24. IX. 1930.

Siehe dazu: DONK, l. c., p. 222.

*Poria vaporaria* FR., Syst. Myc., I, p. 283 (1821). An morschem, am Boden hohl liegenden Balken aus Nadelholz, bei der Säge nächst dem Lunzer See, 16. IX., und an morschem Zaunpfosten aus Nadelholz, am Durchlaß östlich des Lunzer Sees, 19. IX. 1930.

*Poria calcea* (FR.) BRES., Fung. gall., in Ann. Myc., VI, p. 40 (1908). [Siehe BOURD. et GALZ., Hym. de France, 673 (1927).]

*A. coriacea*. — *Poria lenis* KARST., Symb. Myc. Fenn., XVIII, p. 82. An morschem, am Boden liegendem Koniferenstamm, im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. IX., auch an morschen Koniferenstümpfen, im Walde am Wege vom Mittel- zum Obersee, 24. IX., und an ganz morschem Koniferenstumpf, im Walde südlich des Lunzer Sees, 25. IX. 1930. (Der Pilz dieser Aufsammlung ist stellenweise bis 8 mm dick und geschichtet.)

*D. xantha*. — *Poria xantha* LIND., Dan. Fungi, p. 389! an Fr.? — *Polyporus vulgaris* ROMELL, Hym. of Lappl., p. 25, f. 12 (1911); — *Poria vulgaris* FR. forma *luteo-alba* (= *Polyporus luteo-albus* KARST., Symb. Myc. Fenn., XVIII, p. 82) BRES. in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III/3, I, p. 86 (1897). An morschem Föhrenstumpf, nächst Waldweg von der Säge am Lunzer See nach Länd, 18. IX. 1930.

***Poria alpina* LITSCH., nov. spec. (Abb. 6).**

Carposamata resupinata, irregulariter effusa, usque 1 cm crassa, in situ verticali interdum ex tuberculis tubularum particulariter composita, in vegeto carnosa, siccitate indurata, coriaceo-sublignosa, faciliter fragilia, arete adnata vel subinnata, cultro solum partim solubilia, margo plerumque similis, raro paulisper floccoso-fibrillosus fimbriatus; subiculum tenuissimum, subindistinctum; mycelium pallido-cremeum; floccosogossypinum, rimas substrati replens. Tubula raro recta, plerumque plus minus obliqua, 1,5—10 mm longa, primo pallido-cremea, dein cremeo-lutea; dissepimen-

ta mediocriter crassa et firma; pori rotundato-angulati vel elongati, sed non labyrinthici, adulti saepe confluentes et irregulariter limitati, margine ab initio obtusi et dein acutati, non dentati sed semper integri. Hyphae 1,5—3 (—4)  $\mu$  crassae, parcissime ramosae, subflexuosae, non septatae, tubuliformes, subcrasse tunicatae, hyalinae, glabrae, in subiculo et mycelio fere laxae et irregulariter intricatae, in tubulotrampa dense et parallele contextae; hyphae subhymeniales parcae. Basidia clavata, 10—15: 3,5—4,5 (—5)  $\mu$ . Sporae oblongae vel subcylindraceae, uno latere subdepressae, in basi suboblique acutatae, saepe subincurvatae, tenuiter tunicatae, laeves, hyalinae, 3—3,5 (—4): 1—1,75  $\mu$ . Hymenium et textum subhymeniale granulis parvis et grandibus, irregulariter rotundatis.

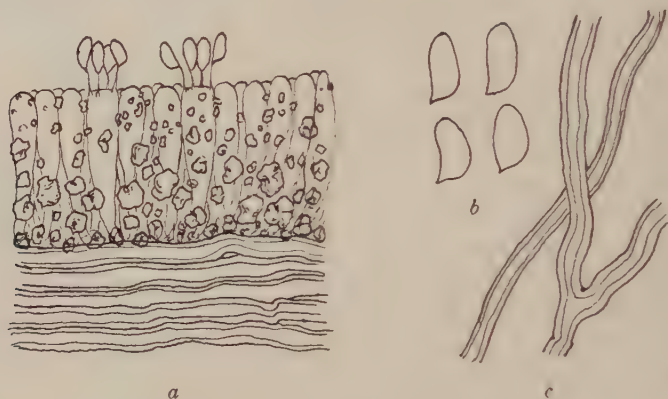


Abb. 6. *Poria alpina* LITSCH., nov. spec.

a Schnitt durch Röhrentrama und Hymenium (Vergr. 1000/1); b Sporen (Vergr. 2000/1); c Tramahyphen (Vergr. 1000)

crystallinis, subnitidis, subflavidis, resinosis, dissolubilibus solutione debili NaOH cum colore rubicundo, farctum.

Hab. ad truncum putridum Coniferarum. In Austria inferiore, in silva ad viam ab lacu „Mittelsee“ versus lacum „Obersee“ prope pagum „Lunz“, 24. IX. 1930, leg. V. LITSCHAUER.

Diese neue *Poria*-Art wurde von mir auch in Tirol mehrere Male gesammelt und auch noch öfter beobachtet. Ich sah sie immer auf Fichten- und Föhrenstümpfen. Zweifelsohne ist sie in den Alpen weit verbreitet und wird hier überall gefunden werden können. Bisher ist sie wohl immer mit anderen ähnlichen *Poria*-Arten verwechselt und zusammengeworfen worden. So war ich in der Lage, feststellen zu können, daß eine Pilzprobe aus dem Herbarium v. HÖHNELS, die von BRESADOLA bei Trient im Val di Sole, 1891 an Tannenstämmen gesammelt und als *Poria crassa* KARST. bestimmt worden war (siehe auch: v. HÖHNEL, Mykologisches XXII, in



Österr. Bot. Zeitschr., LVIII, p. 108, 1909), nicht diese KARSTENSche Art, sondern die vorstehend beschriebene, neue *Poria*-Art ist. Die *Poria crassa* KARST. ist, wie ich mich durch vergleichendes Studium einer Probe des Urstückes dieser Art aus dem Herbarium L. ROMELLS (*Physisporus crassus* KARST., Mustiala, in trunco *pini*, Junio 1872, P. A. KARSTEN) überzeugen konnte, von der neuen Art sicher verschieden. Sie unterscheidet sich von dieser schon durch die immer weißliche, nie deutlich gelbliche Färbung; dann ist sie trocken ein weniger zäher, sondern vielmehr mürber, leicht zerreiblicher Pilz, der auch dauernd einen eigentümlichen Geruch aufweist und endlich ganz andere, breit ellipsoide,  $4-6$  ( $-7,5$ ):  $2,5-3,5$  ( $-4$ )  $\mu$  große Sporen und dünnwandige Trama-hyphen in den Scheidewänden der Röhren besitzt. Meist dürfte wohl die neue Art mit der *Poria xantha* (FR.) LIND., Danish fungi, p. 389 [*Polyporus xanthus* FR., Syst. Myc., I, p. 379, ROMELL, Sv. Bot. Tidskr., 20, p. 20; = *Poria calcea* (FR.) BRES. = *D. xantha*, BOURD. et GALZ., Hym. de France, p. 675] verwechselt werden, denn mit dieser Art besitzt sie jedenfalls eine nicht zu verkennende, größere Ähnlichkeit, ist aber auch von ihr sicher verschieden. Die *Poria xantha* (FR.) LIND. unterscheidet sich von der neuen Art vor allem dadurch, daß sie nur frisch schön gelb gefärbt ist, beim Trocknen am Lichte, aber auch beim längeren Liegen im Herbarium ausbleicht. Beim Benetzen der Poren mit verdünnter NaOH tritt keine Verfärbung in Rot auf, wie dies bei der letzteren stets der Fall ist. Sie besitzt im großen und ganzen den Habitus der neuen Art, nur ist sie dauernd von weicherer, mehr lederiger Beschaffenheit, und ihre Poren sind kleiner, es gehen  $3\frac{1}{2}-5$  auf 1 mm, und im Alter sind die Ränder derselben oft gezähnt; auch sind die Sporen bei ihr von anderer Form und Größe, nämlich zylindrisch,  $3,5-6$  ( $-7,5$ ):  $1-1,5$  ( $-2$ )  $\mu$  groß, und die Hyphen  $2-6 \mu$  dick und sehr dickwandig bis fast solid. Ob die neue Art nicht etwa der Pilz ist, den BRESADOLA in den Fung. polon. (in Ann. Myc., I, p. 77, 1903) als die *Poria xantha* FR. (siehe auch BOURD. et GALZ., l. c., p. 676) beschreibt, konnte ich nicht mit Sicherheit feststellen, da es mir an authentischem Vergleichsmaterial aus den Herbarien BRESADOLAS und BOURDOTS mangelte. Nach den Angaben, die diese Forscher aber über die *Poria xantha* FR. an den oben mitgeteilten Literaturstellen machen, scheint mir die Annahme gerechtfertigt, daß der Pilz, den sie als diese Art deuten, auch nichts anderes als die *Poria xantha* FR. im Sinne LIND. und ROMELL, l. c., ist. Von den von KARSTEN seinerzeit aufgestellten, resupinaten *Polyporus*-Arten mit gelblichen Röhren und Poren, gehören der *Polyporus flavus* und der *Polyporus selectus* nach ROMELL (Ark. f. Bot., 11, 3, p. 25) wahrscheinlich auch zur *Poria xantha* FR. sensu LIND., und ebenso soll nach BOURDOT und GALZIN (l. c.) die *Poria luteo-alba* KARST. zu dieser Art gehören. Nach ROMELL (Sv. Bot. Tidskr., 20, 1, p. 13) ist letztere allerdings eine eigene, gute Art, die zu einem *Ptycho-*

*gaster* gehört. (Ihre Sporen sind 5—7:3—4,5  $\mu$  groß.) Der *Polyporus flavicans* KARST. endlich ist jedenfalls auch eine eigene gute Art, die aber schon infolge ihrer ganz anderen habituellen Beschaffenheit (ROMELL, l. c., p. 11), nicht mit der neuen Art identisch sein kann.

Nicht für ausgeschlossen halte ich es, daß die neue Art vielleicht auch schon in Amerika gefunden und dort auch schon beschrieben worden ist. Ich konnte mir diesbezüglich nicht volle Sicherheit verschaffen, da es mir unmöglich war, die einschlägige, amerikanische Literatur erschöpfend zu berücksichtigen. Auch stand mir nicht alles notwendige amerikanische authentische Vergleichsmaterial zur Verfügung.

*Poria eupora* KARST., Not. Sölsk Fauna et Flora Fenn. Förh., IX, p. 360 (1868). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Fagus silvatica* L. und *Salix caprea* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 16. und 18. IX. 1930.

*Poria vulgaris* FR. im Sinne BRES., Hym. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III 3, I, p. 86 (1897) (forma *typica*). An morschem, am Boden liegendem Ast von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

*Poria mucida* PERS., Obs. I, p. 87 (1796); BRES., l. c., p. 84; — *Polyporus versiporus* PERS., Myc. Eur., II, p. 105 (1825) pr. p. (var.  $\alpha$ ,  $\varepsilon$  et  $\xi$ ): ROMELL in Sv. Bot. Tidskr., 20, p. 19 (1926). An morschem, am Boden liegendem Stamm von *Fagus silvatica* L., im Walde nächst Mittelsee, 18. IX., und an morschen Stämmen von *Betula spec.* im Lechner-Graben, 24. IX. 1930.

Siehe dazu auch DONK, l. c., p. 224.

*Poria undata* (PERS.) BRES., Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 78 (1903). An der Wurzel eines morschen Fichtenstumpfes, im Walde am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

*Poria sanguinolenta* ALB. et SCHW., Consp. Fung., p. 257 (1805); v. HÖHNEL in Sitzungsber. k. Ak. Wiss. Wien, math.-naturw. Kl., CXVI/I, p. 93 (1907). — *Poria terrestris* BRES., Hym. Kmet., in Atti dell' I. R. Accad. Sc. Lett. ed Art. Agiati, Rovereto, III 3, I, p. 83 (1897). An morschen, am Boden liegenden Ästen von *Fagus silvatica* L. und *Alnus incana* DC., am Wege von der Länd zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

*Poria medulla-panis* PERS., Syn. Fung., p. 544 (1801) (nec FRIES); BRES., l. c., p. 84, et Fung. polon., in Ann. Myc., I, p. 79 (1903). Am Stamm von lebendem Roßkastanienbaum, an der Straße von Lunz zur Biologischen Station, 15. IX. 1930.

## *Agaricaceae*

### *Schizophyllum* FR.

*Schizophyllum commune* FR., Syst. Myc., I, p. 330 (1823). An lagerndem Koniferenstamm des Holzlagers bei der Säge nächst dem Lunzer See,

22. IX., und an lagernden Stangen von Tannenholz, am Wege zum Obersee, 24. IX. 1930.

Diese Art wurde im Gebiete noch sehr häufig beobachtet.

*Panus* FR.

*Panus stipticus* (BULL.) FR., Epicr., p. 399 (1838). An morschem Stumpf von *Fagus silvatica* L., im Walde am Wege zum Mittelsee, 18. IX. 1930.

*Panus torulosus* (PERS.) FR., l. c., p. 397; — *Panus carneo-tomentosus* BATSCH, Elench., p. 90, t. 8, f. 33 (1789). An morschem Stumpf von *Betula* spec., am Rehberg nächst dem Lunzer See, 19. IX. 1930.

*Pleurotus* FR.

*Pleurotus candidissimus* BERK. et CURT. in Ann. Nat. Hist., Oct. 1859. An morschen, am Boden liegenden Laubholzstämmen (*Fagus silvatica* L. und *Alnus* spec.), im Walde am Wege zum Mittelsee, 18. IX. 1930.



# Beiträge zum winterlichen Wasserhaushalt von *Cheiranthus Cheiri* und anderen wintergrünen Gartenpflanzen

Von  
**Ernst Rouschal (Wien)**

(Mit 1 Textabbildung)

Die Wirkung niederer Temperaturen auf Pflanzen ist entweder eine unmittelbare oder erfolgt auf dem Umwege einer Störung der Wasserbilanz. Welche Bedeutung dem letzteren Vorgang zukommt, wird von den einzelnen Forschern ganz und gar verschieden beantwortet. So lehnt z. B. MÜNCH (1933) eine Schädigung des Coniferenlaubes durch Vertrocknung im Winter vollständig ab, während SCHMIDT (1936), für andere Pflanzen u. a. auch WALTER (1929), den Wasserverlust, der durch die Transpiration bei mangelndem Wassernachschub aus Wurzel und Stamm zustande kommt, für einen ausschlaggebenden Faktor der Kälteschädigung halten. Andere Forscher, wie z. B. ÄKERMANNS (1927), halten wohl die direkte Temperaturwirkung auf das Plasma in erster Linie maßgebend, bejahen aber doch auch die Möglichkeit des winterlichen Trockentodes. Daß letzteres für gewisse Pflanzen sicher zutrifft, geht schon daraus klar hervor, daß sie eine mit der Luft annähernd gleichtemperierte Schneedecke vor dem Absterben schützen kann. Freilich mag dabei auch der weniger rasche Wechsel von Kälte und Wärme eine gewisse Rolle spielen. Im großen und ganzen ist es wohl sicher, daß die Art der Störung durch kalte Temperaturen von Pflanze zu Pflanze verschieden ist. Für die direkte Kältewirkung und ihre Folgen wurden und werden zahlreiche Arbeiten geliefert. Ich erinnere besonders an unser älteres Schrifttum (MÜLLER-THURGAU, MOLISCH, LIDFORSS usw.), sowie an die amerikanischen und russischen Arbeiten neuerer Zeit, die in den Sammeldarstellungen ÄKERMANNS (1927) und MAXIMOWS (1929) eingehend erörtert werden. Untersuchungen, die eindeutig den Nachweis winterlicher Trockenschäden erbringen, sind spärlicher.

Im nachfolgenden will ich einige Untersuchungen beschreiben, die ich im Winter 1936/37 im eigenen Garten und im Botanischen Garten der

Wiener Universität\* angestellt habe. Sie hatten den speziellen Zweck, den winterlichen Wasserhaushalt einiger immer- und wintergrüner krautiger Pflanzen zu ermitteln.

## I. Versuche mit *Cheiranthus Cheiri*

Ich gehe von den Versuchen an diesem Objekte aus, an dem die Vertrocknung der Blätter schon ohne Versuch offensichtlich wird. Es ist jedem Gärtner und Gartenfreund geläufig, daß der Goldlack bisweilen den Winter in nahezu voller Belaubung recht wohl zu überstehen vermag, daß er hingegen bei länger anhaltenden, trockenen Kälteperioden die Belaubung bis auf die obersten Blattschöpfe einbüßt. Die Textabbildung zeigt uns den Zustand einer Staude nach einer einwöchigen schärferen Kälteperiode, die zu Beginn von einem leichten Schneefall begleitet war. Die Goldlackstaude ragt ohne Schneeschutz in die trockene Luft empor. Die voll ausgereiften Blätter hängen schlaff und geschrumpft herab, die den Vegetationspunkten nächstgelegenen sehen frischer aus. Schneiden wird die schlaffen Blätter ab und stellen sie mit der Schnittfläche ins Wasser, so werden sie zum Teil wieder voll turgeszent und von ganz normalem Aussehen. Zu einem anderen Teil aber sättigt nur mehr die untere Hälfte oder auch zwei Drittel der Lamina auf, während die spitzenwärts gelegenen Partien weiterhin schlaff bleiben und wie überbrühte Blätter dunkelgrün verfärbt sind. Schließlich sind auch schon vollständig tote Blätter vorhanden. Schon die Tatsache, daß die jüngeren,



Abb. 1. *Cheiranthus Cheiri*, Zustand nach einwöchiger trockener Kälteperiode; nur die jüngsten Blätter halbwegs turgeszent, die älteren völlig schlaff. (Aufgenommen am 23. I. 1937 im eigenen Garten, Stockerau, Niederdonau.)

gezeigt nur mehr die untere Hälfte oder auch zwei Drittel der Lamina auf, während die spitzenwärts gelegenen Partien weiterhin schlaff bleiben und wie überbrühte Blätter dunkelgrün verfärbt sind. Schließlich sind auch schon vollständig tote Blätter vorhanden. Schon die Tatsache, daß die jüngeren,

\* Für die Arbeitsmöglichkeit im Botanischen Garten danke ich Herrn Prof. Dr. FR. KNOLL herzlich.

dem Vegetationspunkt näheren Blätter mit ihren geringeren Sättigungsdefiziten (vgl. dazu *Bergenia*) in der Regel am Leben bleiben, die unteren, ausgetrockneteren dagegen absterben, kann bis zu einem gewissen Grade ein Hinweis für die Schädigung durch Austrocknung sein. Ein eindeutiger Beweis ist es aber nicht, da bekannt ist (MÜNCH, MICHAELIS [1934]. ULMER [1936] usw.), daß verschiedene Entwicklungsstadien eines Organs verschieden kälteresistent sind: insbesondere sind meristematische Zellen durch größere Widerstandsfähigkeit ausgezeichnet. Wenn aber ein und dasselbe ausgewachsene Blatt an der basalen Hälfte erhalten bleibt, in seiner oberen Hälfte dagegen abstirbt, so zeigt dies wohl eindeutig Trockenschäden an. Denn es ist nicht anzunehmen, daß im gleichen Blatt von der Basis zur Spitze ein wesentlicher Unterschied im Zucker- gehalt oder an Schutzkolloiden besteht, wohl aber ist ein Gefälle des Wassergehaltes in dieser Richtung denkbar, das den letalen Punkt im Spitzenteil unterschreitet. Um mich vollends zu überzeugen, daß die welken Blätter durch ihre Wasserdefizite knapp an den letalen Punkt gekommen sind, habe ich an abgeschnittenen Blättern das Sättigungsdefizit in einem kühlen Raume (ca. 8° C) weitergeführt und die Folgen beobachtet. Methodisch verfuhr ich so, wie ich es an anderer Stelle beschrieben habe (ROUSCHAL [1938]). Gehen wir von der Betrachtung der natürlichen Sättigungsdefizite aus. Am 20. I. und 23. I. 1937, beide Tage mit hartem Frost (Lufttemperatur —7° bis —21½°, Bodentemperatur in 15 cm —3° bis —1,7°), konnte bei Blättern, die in Wasser eingestellt wieder voll aufsättigten, ein maximales Defizit von 74,2% festgelegt werden (durchschnittlich 60 bis 70%). Eine Fortführung der Austrocknung an derartigen Blättern ergab, daß eine weitere Steigerung des Defizites auf 77 bis 78% noch ohne Schaden ertragen wird (die Blätter sättigen wieder voll auf), daß aber Defizite über 80% (80 bis 85%) große Schäden oder vollständiges Absterben der Blätter bewirken. Wir sehen daraus, daß zwar die Austrocknungsfähigkeit der Blätter vom Goldlack außerordentlich hoch ist, daß aber das natürliche Sättigungsdefizit selbst bei noch voll intakten Blättern so hoch liegt, daß sie sich knapp an der Lebensgrenze befinden. Für den Goldlack scheint mir demnach eindeutig bewiesen, daß wir seine winterlichen Schäden zur Hauptsache als Trockenschäden anzusprechen haben.

Im Anschluß an diese Feststellung über den Wasserzustand mag es von Interesse sein, auch den Wasserumsatz kennenzulernen. Schon bei Wurzeltemperaturen von 0 bis 1° C wird, wie ich mich durch Potometerversuche überzeugen konnte, die Wasseraufnahme auf rund ¼ der Absorption bei 18° vermindert. Sobald Luft- und Bodentemperatur wesentlich unter 0° sinken — und dies war in der gewählten Versuchszeit der Fall —, so wird offenbar nicht nur die Wasseraufnahme durch die Wurzeln, sondern auch die Zuleitung des Wassers durch die Sprosse sehr



herabgesetzt. Gleichzeitig verlieren aber die Blätter pro Stunde an mittelschönen Wintertagen mit einer Höchst-Evaporation von 0,9 cm/h/qdm durch kutikuläre Transpiration (keine Xylolinfiltration der Spalten) 5,95% des Frischwassergehaltes im Maximum und 2,58% im Tagesdurchschnitt. Obwohl diese Menge im Vergleich zu sommerlichen Wasserverlusten nur recht gering ist, bedeutet sie dennoch nicht weniger als eine tägliche Einbuße von 20 bis 30% des vorhandenen Frischwassergehaltes!\* Mit anderen Worten, wenn z. B. 60% Sättigungsdefizit vorhanden sind, so müßte es im Laufe eines Tages auf 70 bis 75% ansteigen. Das hieße, daß eine schärfere Kälteperiode kaum länger als einige wenige Tage vertragen würde. Da wir aber in Wirklichkeit keinen derartigen Steilanstieg des Defizits und eine längere Lebensfähigkeit beobachten können, besagt das, daß die Blätter doch nicht ganz ohne Wasserzufuhr bleiben. Dafür bestehen zwei Möglichkeiten. Einerseits die Wasserzufuhr aus dem Sproß. Damit steht im Einklang, daß die basalen Blatteile am Leben bleiben, während die Spitzen absterben. Die zweite Möglichkeit liegt in der Wasseraufnahme durch die Blattoberfläche selbst. Während ich geneigt bin, letzterem auf Grund eingehender Untersuchungen (ROUSCHAL [1938]) im Sommer keine ökologische Bedeutung beizumessen, glaube ich es im Winter mit einer gewissen Berechtigung tun zu können. Denn nunmehr sind drei grundlegende Voraussetzungen gegeben: 1. Vielfach bedecken Niederschläge von Reif, Tau oder Schnee die Blätter längere Zeit hindurch (z. B. in den langen Winternächten, oft aber auch tagsüber). Die wesentlichste Bedingung — längerer Kontakt der Blattoberfläche mit Wasser besteht somit. 2. Die Blätter können im Verlaufe mehrerer Stunden ziemliche Mengen Wasser absorbieren. 3. Die stündlichen Transpirationsraten sind den Aufnahmequoten recht ähnlich und nicht wie im Sommer weit überlegen. Das von den Blättern aufgenommene Wasser kann somit längere Zeit hindurch die Transpirationsverluste decken. Diese Feststellungen seien noch an einigen Zahlen bewiesen.

Taucht man abgeschnittene, intakte Blätter mit Ausnahme ihrer Schnittfläche in Wasser, so nimmt der Frischwassergehalt (= 100%) im Verlaufe von 6 Stunden um 91,8% und in 23 Stunden um 203% zu; anders ausgedrückt: wenn das Sättigungsdefizit 65% beträgt, so wird es innerhalb 6 Stunden auf rund 40%, in 23 Stunden auf ungefähr 10% herabgedrückt. Die Aufnahme aus 8° und 24° warmen Wasser ist dabei nicht merklich verschieden. Im Freien beobachtete ich an einem nebelfeuchten Tage mit Wasserkondensation an den Blättern eine Verminderung des Defizits von ungefähr 65% auf 55%.

Zusammenfassend kann also gesagt werden: *Cheiranthus* läuft Ge-

---

\* Ungefähr 20% dann, wenn wir die nächtliche Transpiration außer acht lassen, um 30%, wenn wir dafür einen Wert von ungefähr halber Größe der Tagestranspiration einsetzen.

fahr, in Kalt-Trockenperioden durch ungenügend eingeschränkte Transpiration letale Wasserverluste zu erleiden und abzusterben. Einen gewissen Schutz davor können wir in der hohen Austrocknungsfähigkeit sowie in der Möglichkeit einer gewissen Wasserzufuhr durch Wurzel und Blattoberfläche auch bei niederen Temperaturen erblicken.

## II. Versuche mit anderen wintergrünen Pflanzen

Nach der ausführlicheren Darstellung des Wasserhaushaltes von *Cheiranthus* will ich nunmehr summarisch einige Ergebnisse an einer Reihe weiterer Pflanzen anführen. Es handelt sich dabei mit Ausnahme von *Vinca major* um Pflanzen, die keinerlei merkbare Kälteschäden aufwiesen.

Ich beginne mit der Wasserabgabe. Wie von den Forschern, die u. a. die winterliche Transpiration von Pflanzen untersuchten (ich nenne z. B. LIDFORSS [1896], IWANOFF [1924], MICHAELIS [1934], SCHMIDT [1936]), schon hinreichlich bewiesen wurde, sind die Spalten im Winter nahezu restlos geschlossen. Auch ich kann für die meisten der von mir mit der Infiltrationsmethode untersuchten Pflanzen dies bestätigen. Es fehlt aber doch nicht an Ausnahmen. *Phlox decussata* und *Aubrietia deltoidea* ergaben bei Luft- und Bodentemperatur unter 0° rasche, mittelstarke Xylolinfiltration: bei *Hedera Helix* infiltrierte Äther rasch-schwach, Xylol sehr langsam-punktweise; *Buxus* und *Ilex* ließen Spuren von Äther eindringen. Die Spalten sind also auch in diesen Ausnahmefällen bloß ganz schwach geöffnet. Im allgemeinen haben wir es daher im Winter nur mit einer kutikulären Transpiration zu tun. Nachfolgende Tabelle 1 gibt uns die maximalen und mittleren Stundenwerte der Transpiration in Prozenten des Frischwassergehaltes wieder. *Teucrium Chamadrys* und *Phlox decussata* stehen mit einem maximalen Verlust von 9° des Frischwassergehaltes je Stunde an der Spitze. *Aubrietia* verliert maximal gegen 7°, *Iris* (auffallend hoch!), *Allium Porrum* und eine lockerpolstrige, zerteiltblättrige *Saxifraga*-Gartenform gegen 6°. Alle übrigen geben weniger als 5° ihres Frischwassergehaltes je Stunde ab. Die Evaporation der Luft bewegte sich an den Versuchstagen durchschnittlich um 0.8 ccm h qdm, im Maximum betrug sie 1.3 ccm. Die an sich nicht sehr bedeutenden Transpirationsverluste sind beachtenswert, wenn sie, wie im obigen Falle von *Cheiranthus*, bei sehr hohen Sättigungsdefiziten vorkommen. In dieser Hinsicht ist besonders *Phlox decussata* zu nennen, die mit einem Defizit von 67.5° im Maximum und 57.5° im Tagesdurchschnitt noch 9.2° im Maximum und über 51.2° durchschnittlich vom Frischwassergehalt verliert. Die Pflanzen vermögen aber ebenso rasch wieder Wasser aufzunehmen. Bereits leichtes Tauwetter, bei dem der Boden nur an der Oberfläche schwach aufweichte, genügte, daß die Pflanzen ihre Defizite von ca. 60° auf durchschnittlich 20° senkten.

Tabelle 1. Transpiration in Prozenten des Frischwassergehaltes pro Stunde und natürliche Sättigungsdefizite

Pflanze	Maximale Transpiration	Mittlere Transpiration	Maximales Defizit	Mittleres Defizit
	in Prozenten			
<i>Teucrium Chamaedrys</i>	9,75	2,77	49,8	23,50
<i>Phlox decussata</i> . . . . .	9,29	5,62	67,5	57,50
<i>Aubrietia deltoidea</i> . . .	6,74	4,59	21,5	9,65
<i>Iris germanica</i> . . . . .	5,98	2,65	25,2	19,70
<i>Cheiranthus Cheiri</i> . . .	5,95	2,58	74,2	67,80
<i>Saxifraga</i> sp. . . . .	5,80	4,83	18,2	11,80
<i>Allium Porrum</i> . . . . .	5,60	2,72	21,5	9,65
<i>Dianthus Caryophyllus</i> fl. pl. . . . .	4,85	2,24	38,1	31,—
<i>Hedera Helix</i> . . . . .	4,66	1,80	4,5	3,40
<i>Buxus sempervirens</i> . .	2,87	1,33	16,3	13,—
<i>Iberis sempervirens</i> . . .	1,20	3,55	45,4	41,40
<i>Vinca major</i> . . . . .	0,98	0,65	20,6	8,45

Blätter, die in 8°-Wasser getaucht wurden, verdoppelten ihren Frischwassergehalt innerhalb 6 Stunden, im Laufe weiterer 17 Stunden stieg er noch um 21%. Werden ganze Zweiglein eingefrischt, so beginnen sie bereits nach ungefähr 40 Stunden ihre Knospen zu strecken und wachsen so rasch, daß nach Ablauf von 2 Tagen 1 bis 1½ cm lange Neutriebe vorhanden sind. Frostschäden waren an den Blättern niemals zu finden.

Von den übrigen Pflanzen seien noch *Hedera*, *Buxus* und *Vinca major* hervorgehoben, die sich durch verhältnismäßig niedrige Sättigungsdefizite auszeichnen. Sie schränken ihre Transpiration sehr stark ein, die Wasserbilanz bleibt dadurch auch im Winter recht ausgeglichen. Bei *Buxus* und *Hedera* kam es kaum zu Welkungserscheinungen, noch zu anderen Störungen, wohl aber bei *Vinca*. Hier dürfte es sich aber — der Schluß ist aus den niederen Sättigungsdefiziten zu ziehen — hauptsächlich um direkte Frostschäden handeln und nicht um Vertrocknungserscheinungen.

Zum Abschluß führe ich noch einige Untersuchungen an *Bergenia crassifolia* an, die sich auf die natürlichen Sättigungsdefizite beziehen. In *Bergenia* fand ich ein Objekt, bei dem besonders instruktiv der Anstieg der Sättigungsdefizite mit zunehmender Entfernung der Blätter vom Vegetationspunkt wahrzunehmen ist. Schon äußerlich ist dies an dem verschiedenen Welkungsgrad der Blätter zu sehen. Die stark angewelkten unteren Blätter wiesen nur 60 bis 65% des Sättigungswassergehaltes auf, die zu oberst inserierten, räumlich infolge des gestauchten Sprosses nur wenig von ersteren getrennten, dagegen 87 bis 89%. Blätter aus mittlerer Insertionshöhe nahmen auch mit ihrem Wassergehalt von 75 bis 80% eine Mittelstellung ein.



## Zusammenfassung

Bei *Cheiranthus Cheiri* wurden die winterlichen Schäden am Blattwerk als Vertrocknungserscheinung erkannt. Für diese, wie eine Anzahl weiterer Pflanzen wurde die winterliche Transpiration, der Spaltenzustand und die Sättigungsdefizite ermittelt. Ein spezielles Augenmerk wurde auch der Wasseraufnahme durch die Blattoberfläche gewidmet, da sie im Winter im Vergleich zur Transpiration von ökologisch nutzbarem Ausmaße sein kann.

## Schriftenverzeichnis

- Åkermann, A., 1927: Studien über den Kältetod und die Kälteresistenz der Pflanzen. Lund, Berlinska Boktryckeriet.
- Iwanoff, L., 1924: Über die Transpiration der Holzgewächse im Winter. I u. II. Ber. d. deutsch. bot. Ges., **52**, 44 u. 210.
- Lidforss, B., 1896: Zur Physiologie und Biologie der wintergrünen Flora. Bot. Cbl. **68**, 33.
- Maximow, N. A., 1929: Internal factors of frost and drought resistance in plants, Sammelreferat. Protoplasma, **7**, 259.
- Michaelis, P., 1934: Ökologische Studien an der alpinen Baumgrenze. IV. Zur Kenntnis des winterlichen Wasserhaushaltes. Jahrb. f. wiss. Bot., **80**, 169.
- Münch, E., 1933: Frostempfindlichkeit wintergrüner Gehölze. Ber. d. deutsch. bot. Ges., **51**, 207.
- 1933: Winterschäden an immergrünen Gehölzen. Forschungen u. Fortschr., **9**, Heft 26, 381.
- Rouschal, E., 1938: Zur Ökologie der Macchien. I. Der sommerliche Wasserhaushalt der Macchien. Jahrb. f. wiss. Bot., **87**, 436.
- Schmidt, E., 1936: Baumgrenzenstudien am Feldberg im Schwarzwald. Tharandter forstl. Jahrb., **87**, 1.
- Ulmer, W., 1936: Über den Jahresgang einiger immergrüner Arten der alpinen Stufe, sowie Zirbe und Fichte. Unter Berücksichtigung von osmotischem Wert, Zuckerspiegel und Wassergehalt. Jahrb. f. wiss. Bot., **84**, 553.
- Walter, H., 1929: Die osmotischen Werte und die Kälteschäden unserer wintergrünen Pflanzen während der Winterperiode 1929. Ber. d. deutsch. bot. Ges., **47**, 338.

## Besprechungen

**Appel O., Handbuch der Pflanzenkrankheiten. 6. Band: Pflanzenschutz.** Verhütung und Bekämpfung der Pflanzenkrankheiten. 2. Lieferung (I. Halbbd., S. 289—576, mit Abb. 8—61), 1938; 3. Lieferung (I. Halbbd., S. 577—647, mit Abb. 62 und 63, und S. I—XII; II. Halbbd., S. 1—208 mit Abb. 1—68), 1939. Berlin: P. Parey. — RM. 16,60 bzw. RM. 17,80.

Schon bei Besprechung der 1. Lieferung des vorliegenden VI. Bandes (diese Zeitschrift, Bd. 86, 1937, S. 227) wurde auf die Bedeutung dieses Bandes hingewiesen. Auch in seinem Vorwort zum jetzt vollendeten ersten Halbband betont der verdienstvolle Herausgeber die „wirtschaftliche Notwendigkeit“ eines Pflanzenschutzes, durch die veranlaßt er schon vor Jahren den Entschluß gefaßt hat, das altbewährte Handbuch der Pflanzenkrankheiten durch einen eigenen, der Pflanzenhygiene und Pflanzentherapie gewidmeten Band zu ergänzen, in welchem auch der Pflanzenschutzdienst und die Pflanzenschutzgesetzgebung behandelt werden sollte. Die in wenigen Dezentennien entstandene und bisher noch nicht zusammenfassend bearbeitete überaus große Menge an Tatsachenstoff konnte nur durch eine größere Zahl von Mitarbeitern bewältigt werden. Als solche werden auf dem Titelblatt des ersten Halbbandes genannt: H. BRAUN, W. FISCHER, G. HILGENDORFF, H. KLINGER, H. MORSTATT, E. RIEHM, H. THIEM, W. TOMASZEWSKI, W. TRAPPMANN, A. WINKELMANN. Dazu kommen als Mitarbeiter des Beginnes des zweiten Halbbandes von hier nicht genannten Fachmännern noch H. SACHTLEBEN und H. ZILLIG. — Der abgeschlossene I. Halbband enthält die wirtschaftliche Bedeutung des Pflanzenschutzes (S. 1—25); die Pflanzenhygiene (S. 26—283); die physikalischen Bekämpfungsmaßnahmen (S. 283—332); die chemischen Bekämpfungsmaßnahmen (S. 333—647). Der Beginn des II. Halbbandes enthält die biologischen Bekämpfungsmaßnahmen (S. 1—120); die technischen Mittel des Pflanzenschutzes (ab S. 121). Die noch zu erwartenden zwei Lieferungen werden außer dem Schluß des zuletzt genannten Kapitels noch die Bewertung des Saat- und Pflanzgutes, die Züchtung immuner Sorten, den Pflanzenschutzdienst, die Pflanzenschutzgesetzgebung und die Pflanzenschutzliteratur zu bringen haben. Für die Gediegenheit der Ausführung bürgen die Namen des Herausgebers und seiner Mitarbeiter.

E. JANCHEN (Wien)

**Giroud A., L'acide ascorbique dans la cellule et les tissus.** (Protoplasma-Monographien, herausgeg. v. F. WEBER und J. PEKAREK, Bd. 16.) 8°. VI und 187 S., mit 48 Textabb. Berlin: Gebr. Borntraeger, 1938. — Geb. RM 12,—.

Das Werk gliedert sich in drei Hauptteile. Im ersten, allgemein gehaltenen Teil werden die Natur, der Zustand und die Untersuchungsmethoden der Ascorbinsäure vom Standpunkt der Literatur aus untersucht. Die histo-

chemische Methode von GIROUD und LEBLOND, die für die Ausführungen der folgenden Kapitel von besonderem Interesse ist, beruht auf der Tatsache, daß die Ascorbinsäure in den Geweben als einziger Körper  $\text{AgNO}_3$  in saurer Lösung reduziert. Die mit physiologischen Lösungen durchspülten Gefäße eines entbluteten Tieres werden mit 10%iger  $\text{AgNO}_3$ -Lösung + 1% Eisessig nachgespült. Wie sich u. a. in Karenzversuchen an Meerschweinchen zeigen läßt, ist die Methode weitgehend spezifisch. Bei histologischen Untersuchungen ist zu berücksichtigen, daß die Ascorbinsäure in oxydierter und reduzierter Form vorkommt, ebenso, daß andere Stoffe eine Reduktion hemmen bzw. fördern können. Ascorbinsäure kommt bei Tieren in allen Geweben vor, hauptsächlich intra-, aber auch extrazellulär. Sie findet sich im Chondriom oder Golgi-Apparat oder in beiden, wo sie getrennt von den lipoiden Einschlüssen verankert ist. Besonders reichlich ist sie in den endokrinen Drüsen (Mittellappen der Hypophyse, Nebennierenmark, Corpus luteum). Der Einfluß der Nahrung ist nicht bei allen Tieren gleich: Bei Mensch, Affe und Meerschweinchen kann der Gehalt durch Karenz beeinflußt werden, bei anderen ist der Gehalt stabil. Zunehmendes Alter, Infektion, Intoxikation und andere pathologische Prozesse, nicht aber Tumoren führen zur Abnahme. Es bestehen auch Beziehungen der Ascorbinsäure zum oxydo-reduktiven Potential.

Bei Pflanzen ist der Ascorbinsäuregehalt immer höher als beim Tier. Einzelne Daten und Mengenverhältnisse finden sich in Tabellen angegeben. Die MOLISCH-Reaktion wird heute noch nicht einheitlich gedeutet, wenngleich die Wahrscheinlichkeit, daß sie auf Ascorbinsäure zurückgeht, sehr groß ist. Im Zellsaft ist Ascorbinsäure in erheblicher Menge vorhanden. Sie ist, wenngleich geringer, auch in Zytoplasma und Chloroplasten gut nachzuweisen. Über die Chloroplastenfrage wird ausführlich referiert. Die Verteilung der Ascorbinsäure ist charakteristisch, aber noch nicht völlig sichergestellt. Sie fehlt nur in den sogenannten toten Geweben. Reich an ihr sind Drüsengewebe, Meristeme; die Wurzelspitzen und ebenso die grünen, chlorophyllreichen Teile der Pflanzen sind reicher als der Stock. Die Ascorbinsäure steht in Beziehung zur Photosynthese, bei der sie wahrscheinlich die Rolle eines Photokatalysators spielt (Photohormon für das Wachstum). Chlorophylloses Parenchym ist immer arm an Ascorbinsäure, wenngleich sie aber nie ganz fehlt. Hier schwankt sie nach dem Chlorophyllgehalt der übrigen Pflanze. Daraus und aus anderen Umständen geht hervor, daß auch eine Wanderung von Ascorbinsäure erfolgt. Auch Beziehungen zum Karotin bestehen. In hoher Konzentration wirkt sie hemmend, in schwacher fördernd auf Keimung und Wachstum. Tretaploide Pflanzen sind reicher und wachsen stärker als die triploiden. Ascorbinsäure wirkt auch beschleunigend auf das Wachstum von Tumoren. Die vielen interessanten Einzelheiten können hier natürlich nicht behandelt werden. Aus allem geht hervor, daß einerseits die Ascorbinsäure als Excitans auf das Wachstum wirkt, andererseits als Katalysator bei vielen fundamentalen Prozessen eingreift. Aber auch für spezifische Prozesse scheint sie bei Tier und Pflanze von großer Bedeutung zu sein (Zucker- und Milchsäurehaushalt, Atmung, Zahn- und Knochenbildung, Hormonhaushalt). Es ist ein Verdienst des Autors, die gesamten Erfahrungen aus 162 Einzelarbeiten in übersichtlicher Weise zusammengefaßt und das Problematische von verschiedenen Gesichtspunkten aus betrachtet zu haben.

A. FISCHINGER (Graz)

Kieslinger A., Die Begrünung der Halde des Tauerntunnels bei Böckstein (Salzburg). (Mittel d. Geograph. Gesellsch. in Wien, Bd. 81, 1938, S. 83 bis 89, mit 5 Textabb.)



Diese kleine Abhandlung des Wiener Geologen, der besonders Verwitterungsforschung betreibt, ist, obwohl es genug Arbeiten über die pflanzliche Besiedlung von natürlichen Schutthalden gibt, für den Botaniker deshalb von Interesse, weil hier ein Fall vorliegt, in dem die Entstehungszeit der Halde kurz zurückliegt und genau bekannt ist, ferner das Gestein einheitlich zusammengesetzt ist und alle Begleitumstände jederzeit leicht nachprüfbar sind. Die vom Verfasser gesammelten Algen, Flechten, Moose, Farne und Blütenpflanzen sind von Botanikern bestimmt. Die Landschafts- und Vegetationsaufnahmen, meist vom Verfasser, geben die Standorte gut wieder. Die angeführten Schriften (aus Grenzgebieten) dürften Botanikern meist weniger bekannt sein.

A. GINZBERGER (Wien)

**Lindau G., Hilfsbuch für das Sammeln und Präparieren der niederen Kryptogamen.** Zweite, neubearbeitete Auflage von O. C. Schmidt. 8°. VIII und 93 S. Berlin: Gebr. Borntraeger, 1938. — Kart. RM 3,60.

Das in Fachkreisen bekannte Büchlein liegt nun in zweiter Auflage vor, um 15 Seiten vermehrt und von O. C. Schmidt zweckentsprechend durchbearbeitet. (Vgl. auch die Besprechung der 1. Auflage in dieser Zeitschrift, Bd. LIV, 1904, S. 417.) Es sind alle Gruppen der niederen Kryptogamen bis zu den Moosen sorgfältig berücksichtigt und es werden außer den Sammelvorschriften und der Präparationstechnik für fachmännisch brauchbare Sammeltätigkeit auch noch einfachere Fixierungs- und Konservierungsrezepte dort, wo es zweckmäßig erscheint, angeführt. Feinere Fixierungsmethoden sind unberücksichtigt geblieben, da für cytologische Zwecke ein dem Objekt jeweils angepaßtes Verfahren nötig ist. Sehr angenehm wird am Schluß des Buches auch die Anführung der wichtigsten Literatur empfunden.

B. SCHUSSNIG (Wien)

**Möbius M., Geschichte der Botanik.** Von den ersten Anfängen bis zur Gegenwart. Gr.-8°. VI und 458 S. Jena: G. Fischer, 1937. — RM 18,—, geb. RM 25,—.

Mit der Abfassung vorliegenden Buches hat MÖBIUS nicht bloß dem Lernenden, sondern auch dem fachlich Geschulten einen wertvollen Dienst geleistet. In der Hast des Alltags verliert man nur zu leicht den Zusammenhang mit der geschichtlichen Vergangenheit und Entwicklung des eigenen Arbeitsgebietes und dies kann leicht zu einer Entfremdung mit den Pionierleistungen der älteren Forschergenerationen führen. MÖBIUS, der selbst eine lange Zeitspanne dieser Entwicklung als Lehrer und Forscher miterlebt hat, ist besonders dazu berufen gewesen, uns einen solchen geschichtlichen Überblick zu vermitteln. Es steckt viel emsige Arbeit und kritisches Urteil darin. Die Gliederung des geschichtlichen Stoffes nach einzelnen Fachgebieten muß in didaktischer Hinsicht als besonders zweckmäßig bezeichnet werden, da sie bei der heutigen unvermeidbaren Zersplitterung einen Einblick in die Leistung fernerstehender Teilgebiete der Botanik ermöglicht. Sehr wertvoll sind auch die in den zahlreichen Fußnoten angeführten biographischen Daten der älteren, aber auch jüngeren Autoren, die, durch ein sorgfältig zusammengestelltes Namensverzeichnis am Schluß des Buches ergänzt, ein praktisches Nachschlagewerk ergeben. Wenn auch die rasche Entwicklung in der botanischen Wissenschaft der allerletzten Zeit keinen Niederschlag im vorliegenden Buche finden konnte, so bleibt es doch für immer ein unentbehrlicher Behelf, den man schwer vermißt hätte.

B. SCHUSSNIG (Wien)

# **Akademien, Botanische Gesellschaften, Vereine, Kongresse usw.**

## **Akademie der Wissenschaften in Wien**

Im Februar 1939 wurden nachstehende Arbeiten, welche die Botanik und ihre Grenzgebiete betreffen, zur Drucklegung eingereicht.

Am 9. Februar 1939:

SCHMID L. und HOSSE W., Über Bernstein, 5. Mitteilung.

Am 23. Februar 1939:

SCHMID L., Im Bernstein vorkommende Säuren (6. Mitteilung über Bernstein).

## **Internationale Vereinigung für Pflanzensoziologie**

Diese im März 1938 (in Korsika) gegründete Vereinigung hat folgende Ziele:

1. Entwicklung der Pflanzensoziologie im weitesten Sinne durch engere Zusammenarbeit der Pflanzensoziologen und Pflanzenökologen aller Länder;
2. Regelung der pflanzensoziologischen Nomenklatur im Einvernehmen mit den internationalen botanischen Kongressen;
3. Veranstaltung von Exkursionen und Studienreisen zur Lösung bestimmter wissenschaftlicher oder wirtschaftlicher Fragen;
4. Schaffung eines internationalen Mittelpunktes für Pflanzensoziologie und Geobotanik (als solcher ist die Geobotanische Station in Montpellier in Aussicht genommen).

In Belgien, Deutschland, Frankreich, Polen, Rumänien und tropischen Gebieten sind nationale Zweigstellen bereits gegründet, in Britisch-Indien, Kanada, Skandinavien, Polen und der ehemaligen Tschechoslowakei sind solche in Gründung begriffen.

Erster Vorsitzender der Gesellschaft ist Prof. Dr. WLADYSŁAW SZAFER, Rektor der Universität Krakau. Stellvertreter sind Prof. Dr. PIERRE ALLORGE, Paris, und Prof. Dr. ROLF NORDHAGEN, Bergen. Sekretäre sind Professor Dr. REINHOLD TÜXEN (Hannover, R. v. Bennigsenstraße 1), Dozent Doktor JOSIAS BRAUN-BLANQUET (Montpellier) und Prof. Dr. A. S. WATT (Cambridge, England). Schatzmeister ist Dr. W. C. DE LEEUW, (Leiden, Holland, Rodenburgerstraße 35).

Der Mitgliedsbeitrag beträgt 3,50 RM (PSK:23371, Hannover, Deutsche Pflanzensoziologische Arbeitsgemeinschaft).

## **Deutsche Vereinigung für Mikrobiologie**

Die 18. Tagung dieser Vereinigung findet in der Zeit vom 27. bis 30. März 1939 in Wien statt. Nähere Auskünfte erteilt der Schriftführer der Ver-

einigung: Prof. Dr. WOHLFEIL, Berlin N 65, Föhrerstraße 2. Unter den angekündigten Vorträgen sei hervorgehoben: Regierungsrat Dr. KARL STAPP (Berlin-Dahlem, Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft), über bakterielle Pflanzenerkrankungen.

### **Reichsgartenschau 1939**

Die diesjährige Reichsgartenschau findet vom April bis Oktober in Stuttgart statt. Auskünfte erteilt die Geschäftsstelle: Ausstellungs- und Fremdenverkehrsamt der Stadt Stuttgart, Kanzleistraße 34 (Postfach 381).

### **Botaniker-Tagung in Graz**

Die diesjährige Botaniker-Tagung wird in Graz (Steiermark) stattfinden und voraussichtlich am 23. Juli beginnen. Nähere Mitteilungen sollen im nächsten Heft gebracht werden.

### **Internationaler Weinbaukongreß**

Dieser Kongreß wird vom 21. bis 26. August 1939 in Bad Kreuznach stattfinden. Das Amt des Präsidenten des Kongresses hat Reichsminister DARRÉ selbst übernommen. Geschäftsführender Präsident ist der Reichsfachwart für Weinbau, Brigadeführer ED. DIEHL. Zum Generalsekretär wurde Gartenbaudirektor GUENTHER ernannt. Auskünfte erteilt das Generalsekretariat, Berlin W 35, Potsdamer Straße 101.

### **VII. Internationaler Kongreß für Genetik**

Dieser Kongreß findet vom 23. bis 30. August 1939 in Edinburgh statt. Anmeldungen der Teilnehmer aus Deutschland sind an den Vorsitzenden der Deutschen Gesellschaft für Vererbungswissenschaft, Prof. Dr. MAX HARTMANN, oder an Prof. Dr. FRITZ VON WETTSTEIN, beide Berlin-Dahlem, Boltzmannstraße 2 (Kaiser-Wilhelm-Institut für Biologie), zu richten.

## **Botanische Anstalten, Museen, Sammlungen usw.**

### **Forstliche Hochschule Hannöversch-Münden**

Die bisherige Forstliche Hochschule in Hannöversch-Münden (an der Weser) wird ab 1. April 1939 als Fakultät an die Universität Göttingen angeschlossen. Die Übersiedlung der einzelnen Institute und des Gartens erfolgt erst später und wird derzeit vorbereitet.

### **Biologische Anstalt auf Helgoland**

Vom 26. Juli bis 15. August 1939 findet ein Lehrgang für Biologielehrer zur Einführung in die Meeresbiologie statt. Gebühr RM 15,—. — Vom 18. bis 29. August 1939 findet ein Botanisches Praktikum über Morphologie und Ökologie der Meeresalgen unter Leitung von Dr. P. KORNMANN statt. Gebühr für Studierende RM 10,—, für andere Teilnehmer RM 25,—. — Anmeldungen (unter Beifügung von Rückpostgebühr) sind unsperrlich an die „Biologische Anstalt“ möglichst bald einzusenden, zum Meeresbiologischen Lehrgang spätestens bis 1. Juli, zum Botanischen Praktikum spätestens bis 15. Juli.



## Personalnachrichten

Hofrat Prof. Dr. ERICH TSCHERMAK VON SEYSENEGG (Hochschule für Bodenkultur in Wien) erhielt in Anerkennung seiner besonderen Verdienste um die Ausgestaltung der schwedischen Pflanzenzüchtung das Komturkreuz 2. Klasse des Schwedischen Nordsternordens.

Dr. GUSTAV KIELHAUSER, bisher Assistent am Institut für systematische Botanik der Universität Graz, hat mit 1. Februar 1939 eine Stelle als Referent für pflanzenbauliche Bodenkunde und Moorkunde an der Technischgeologisch-bodenkundlichen Fachstelle der naturwissenschaftlichen Generalplanung für Steiermark am Technischen Landesamt der Landeshauptmannschaft Steiermark angetreten.

Dr. WILHELM RÖSSLER, bisher außerplanmäßiger Assistent am Botanischen und Pflanzenpathologischen Institut der Technischen Hochschule München, wurde ab 1. Februar 1939 zum Assistenten am Institut für systematische Botanik der Universität Graz bestellt.

Dr. ADOLFINE BUSCHMANN, bisher Demonstrator am Botanischen Garten der Universität Graz, wurde ab 1. Dezember 1938 als vertragsmäßige wissenschaftliche Hilfskraft bestellt.

Dr. KARL MECENOVIĆ wurde als Vertragsangestellter in der Zoologisch-Botanischen Abteilung des Landesmuseums Joanneum in Graz eingestellt.

Dr. ENGELBERT BANCHER, bisher Demonstrator am Pflanzenphysiologischen Institut der Universität Wien, wurde ab 1. März 1939 als Assistent am Institut für Botanik, technische Mikroskopie und organische Rohstofflehre der Technischen Hochschule in Wien bestellt.

KONRAD EIBL wurde ab 1. März 1939 als Demonstrator am Pflanzenphysiologischen Institut der Universität Wien bestellt.

Oberregierungsrat Prof. Dr. EMIL WERTH (Berlin) feierte am 11. März 1939 seinen 70. Geburtstag.

Prof. Dr. HANS SCHINZ, emeritierter Direktor des Botanischen Gartens und Institutes der Universität Zürich, feierte am 6. Dezember 1938 seinen 80. Geburtstag.

Prof. Dr. HARALD KYLIN (Lund, Schweden) feierte am 5. Februar 1939 seinen 60. Geburtstag. Aus diesem Anlaß erschien ein stattlicher Festband der Zeitschrift „Botaniska Notiser“ mit Beiträgen von 28 Botanikern verschiedener Länder.

Gestorben: Prof. Dr. CARL SCHRÖTER, emer. Direktor des Botanischen Institutes der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich, am 7. Februar 1939 im 84. Lebensjahr; THEODOR PROSZEN, Schuldirektor i. R. und langjähriger Vorstand des Botanischen Gartens in Klagenfurt, am 12. Februar 1939 im 68. Lebensjahr; Dr. HERMANN BRUNSWIK DE KOROMPA, ehemaliger Assistent des Botanischen Institutes der Universität Wien, am 28. Februar 1939 in Hall in Tirol im 41. Lebensjahr.

## Berichtigung

In Heft 1/1939 dieser Zeitschrift, auf Seite 78, Zeile 10/11 von unten, soll es richtig heißen: Professor Dr. REINHOLD TÜXEN.

# Handbuch der Virusforschung

Herausgegeben von

Professor Dr. **R. Doerr** und Professor Dr. **C. Hallauer**  
Basel Bern

*Vor kurzem erschien:*

## Erste Hälfte

**Die Entwicklung der Virusforschung und ihre Problematik. Morphologie der Virusarten. Die Züchtung der Virusarten außerhalb ihrer Wirte. Biochemistry and biophysics of viruses**

Bearbeitet von **F. M. Burnet**, Melbourne · **R. Doerr**, Basel · **W. J. Elford**, London · **G. M. Findlay**, London · **M. Haitinger**, Wien · **C. Hallauer**, Bern  
**M. Kaiser**, Wien · **W. M. Stanley**, Princeton

Mit 71 zum Teil farbigen Abbildungen im Text. XII, 546 Seiten. 1938  
RM 66.—; gebunden RM 69.—

Inhaltsübersicht: Erster Abschnitt: Die Entwicklung der Virusforschung und ihre Problematik. Von R. Doerr, Hygienisches Institut der Universität Basel. — Zweiter Abschnitt: Morphologie der Virusarten. A. Die Viruselemente: 1. The sizes of viruses and bacteriophages, and methods for their determination. By W. J. Elford, National Institute for Medical Research, Hampstead, London. — 2. Die Fluoreszenzmikroskopie. Von M. Haitinger, Wien. — 3. Die Färbungsmethoden der Viruselemente. Von M. Kaiser, Wien. — B. Inclusion bodies and their relationship to viruses. By G. M. Findlay, Wellcome Bureau of Scientific Research, London. — Dritter Abschnitt: Die Züchtung der Virusarten außerhalb ihrer Wirte. A. Die Viruszüchtung im Gewebsexplantat. Von C. Hallauer, Hygienisch-bakteriologisches Institut der Universität Bern. — B. The growth of viruses on the chorioallantois of the chick embryo. By F. M. Burnet, The Walter and Eliza Hall Institute of Research in Pathology and Medicine, Melbourne. — Vierter Abschnitt: Biochemistry and biophysics of viruses. By W. M. Stanley, Rockefeller Institute for Medical Research, Princeton, N. J. I. Inactivation of viruses by different agents. — II. Concentration and purification of viruses. — III. Chemical and physical properties of viruses.

*Die Abnahme der ersten Hälfte verpflichtet zur Abnahme der zweiten Hälfte*

*Im Frühjahr 1939 erscheint:*

## Zweite Hälfte

Etwa 600 Seiten

Inhaltsübersicht: Fünfter Abschnitt: Die Virusarten als infektiöse Agenzien. 1. Natürliche und experimentelle Übertragung. 2. Der qualitative Virusnachweis. Anreicherungsverfahren. 3. Die quantitative Bestimmung der Infektiosität. 4. Die spezifischen Lokalisationen oder Tropismen. 5. Die Ausbreitung im Wirtsorganismus. Nervenwanderung. 6. Konstanz und Variabilität der Virusarten. Natürlich und experimentell erzeugte Typen. 7. Latente Virusinfektionen. 8. Virusarten als tumor erzeugende Agenzien. — Sechster Abschnitt: Natürliche Empfänglichkeit und erworbene Immunität. 1. Natürliche und experimentelle Wirte. 2. Die Antigenfunktionen und die serologischen Reaktionen der Virusarten in vitro. 3. Die erworbene Immunität gegen Virusinfektionen. — Siebenter Abschnitt: Die Technik der experimentellen Erforschung phytopathogener Virusarten. — Anhang: A. Tabellarische Zusammenstellung der bisher festgestellten tierpathogenen Virusarten. — B. Tabellarische Zusammenstellung der bisher bekannten phytopathogenen Virusarten. — Sachregister für das Gesamtwerk.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

---

VERLAG VON JULIUS SPRINGER IN WIEN



*Vor kurzem erschien :*

# Neue Gesichtspunkte in der Vererbung

Von

**Professor August Bier**

Sauen bei Beeskow in der Mark

IV, 70 Seiten. 1938. In Pappband gebunden RM 3,60

Dem Verfasser ist es gelungen, eine wohldefinierte Pflanzenart, die gelbe Lupine, durch Keimverzug in zwei andere wohldefinierte Pflanzenarten, in die blaue und in die perennierende Lupine, umzuwandeln. Diese Umwandlung bezeichnet er mit dem Namen „Transmutation“. Verfasser zeigt, wie dieser Vorgang, der für unsere heutigen Begriffe von der Vererbung sehr unwahrscheinlich ist, sich doch verständlich machen läßt. Es erscheint schließlich nicht wunderbarer, daß aus einer gelben Lupine eine blaue wird, als daß aus einer Raupe ein Schmetterling hervorgeht. Die Transmutation wird unsere Ansichten über Vererbung weitgehend umändern und ergänzen. Sie stellt eine so tiefgreifende Verwandlung verschiedener Pflanzenarten ineinander dar, wie sie bis jetzt nicht im entferntesten gelungen ist. Im zweiten, besonderen Teil des Buches weist der Verfasser auf Beobachtungen von Naturforschern, Jägern und Viehzüchtern hin, die seiner Meinung nach für unsere Erblchkeitsforscher von wesentlicher Bedeutung sind.

Inhaltsverzeichnis: **I. Teil: Allgemeines.** 1. Einleitung. — 2. Meine Beobachtungen. a) Versuche, verschiedene Pflanzenarten ineinander überzuführen und neue Arten und Rassen zu erzeugen. b) Weitere Mitteilungen über Transmutationen. — 3. Neue Ausführungen. — **II. Teil: Besonderes.** 1. Die negative Rassenauslese. — 2. Domestikation und ihre Folgen. — 3. Der Einfluß der Scholle auf die Erbeigenschaften der Rasse.

Zu beziehen durch jede Buchhandlung

---

VERLAG VON JULIUS SPRINGER IN BERLIN

Printed in Germany